

Uputstva

ECL Comfort 210 / 310, aplikacija A266



1.0 Sadržaj

1.0 Sadržaj.....	1	6.0 Opće postavke regulatora.....	123
1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu.....	2	6.1 Uvod u „Opće postavke regulatora“	123
2.0 Ugradnja	6	6.2 Vrijeme i datum	124
2.1 Prije uporabe	6	6.3 Praznik	125
2.2 Prepoznavanje tipa sustava	14	6.4 Pregled ulaza	128
2.3 Ugradnja	15	6.5 Zapisnik	129
2.4 Postavljanje temperaturnih osjetnika	19	6.6 Zaobilaženje izlaza	130
2.5 Električni spojevi.....	21	6.7 Ključne funkcije	131
2.6 Stavljanje aplikacijskog ključa ECL.....	30	6.8 Sustav.....	132
2.7 Kontrolni popis.....	36		
2.8 Kretanje, aplikacijski ključ ECL A266.....	37		
3.0 Svakodnevna uporaba.....	57	7.0 Razno.....	139
3.1 Kako se kretati kroz prikaze sučelja.....	57	7.1 Postupci za instalaciju upravljača ECA 30 / 31	139
3.2 Objašnjenje zaslona regulatora	58	7.2 Funkcija prebacivanja	147
3.3 Opći pregled: Značenje simbola	61	7.3 Nekoliko regulatora u istom sustavu	150
3.4 Nadziranje temperatura i komponenti sustava.....	62	7.4 Česta pitanja.....	153
3.5 Pregled utjecaja	63	7.5 Definicije	156
3.6 Ručno upravljanje	64	7.6 Tip (ID 6001), pregled	159
3.7 Raspored	65	7.7 Pregled ID-a parametara.....	160
4.0 Pregled postavki	67		
5.0 Podešenja	70		
5.1 Uvod u postavke	70		
5.2 Temperatura polaza	71		
5.3 Kanal T limit / Sobna limitacija	74		
5.4 Ograničenje povrata	77		
5.5 Ograničenje protoka/snage.....	83		
5.6 Optimizacija	88		
5.7 Regulacijski parametri	95		
5.8 Aplikacija.....	103		
5.9 Grijanje cut-out	111		
5.10 Alarm	114		
5.11 Pregled alarma	120		
5.12 Anti-bakterija.....	121		

1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu

1.1.1 Važne informacije o sigurnosti i proizvodu

Ovaj priručnik za uporabu odnosi se na aplikacijski ključ ECL A266 (kodni br. 087H3800).

Aplikacijski ključ ECL A266 sadržava 4 podvrste i sve su primjenjive u regulatorima ECL Comfort 210 i 310:

- A266.1: Grijanje i PTV
- A266.2: Grijanje i napredan PTV
- A266.9: Grijanje s nadzorom tlaka i PTV. Nadzor temperature povrata na strani grijanja.
- A266.10: Grijanje i PTV. Nadzor temperature povrata na strani grijanja.

Vidi priručnik za montažu (isporučene s aplikacijskim ključem) za primjere aplikacije i električne spojeve.

Opisane funkcije u regulatoru ECL Comfort 210 ostvarene su za osnovna rješenja, a u regulatoru ECL Comfort 310 za napredna rješenja, npr. komunikacija preko M-busa, Modbusa i Etherneta (interneta).

Aplikacijski ključ A266 kompatibilan je s regulatorima ECL Comfort 210 i ECL Comfort 310 od verzije softvera 1.11 (prikazuje se pri pokretanju regulatora i pod „Opće postavke regulatora“ u opciji „Sustav“).

Mogu se priključiti do dva daljinska upravljača, ECA 30 ili ECA 31, te se može uporabiti montirani senzor temperature prostorije.

Zajedno s regulatorom ECL Comfort 310, dodatni unutarnji ulazno-izlazni modul ECA 32 (kodni br. 087H3202) može se uporabiti za dodatnu komunikaciju podataka sa SCADA:

- Temperatura, Pt 1000 (zadano)
- Signali 0 - 10 V

Konfiguriranje vrste ulaza može se obaviti Danfoss softverom „ECL Tool“.

Kretanje: Danfoss.com > Products & Solutions > District Heating and Cooling > Tools & Software > ECL Tool.

Internetska je adresa: <http://district-heating.danfoss.com/download/tools/>

Unutarnji ulazno-izlazni modul ECA 32 montira se u podnožje regulatora ECL Comfort 310.

ECL Comfort 210 dostupan je kao:

- ECL Comfort 210, 230 V izmjenične struje (087H3020)
- ECL Comfort 210B, 230 V izmjenične struje (087H3030)

ECL Comfort 310 dostupan je kao:

- ECL Comfort 310, 230 V izmjenične struje (087H3040)
- ECL Comfort 310B, 230 V izmjenične struje (087H3050)
- ECL Comfort 310, 24 V izmjenične struje (087H3044)

Tipovi B nemaju zaslon i okretnu sklopku. Tipovima B upravlja se daljinskim upravljačem ECA 30 / 31:

- ECA 30 (087H3200)
- ECA 31 (087H3201)

Podnožja regulatora ECL Comfort:

- za ECL Comfort 210, 230 V (087H3220)
- za ECL Comfort 310, 230 V i 24 V (087H3230)

Dodatna dokumentacija regulatora ECL Comfort 210 i 310, modula i dodatne opreme dostupne je na adresi <http://den.danfoss.com/>.

Dokumentacija ECL Portala: Vidi ecl.portal.danfoss.com.

**Sigurnosna napomena**

Kako ne bi došlo do tjelesnih ozljeda i oštećenja uređaja, obvezno pročitajte i pomno se pridržavajte ovih uputa.

Potrebne radove ugradnje, pokretanja i održavanja mora obaviti ovlašteno i certificirano osoblje.

Nužno je poštivanje lokalnih zakona. Ovo uključuje i dimenzije kabela te tip izolacije (dvostruko izolirani kabel za 230 V).

Osigurač za instaliranje regulatora ECL Comfort uobičajeno ima maksimalnu jakost od 10 A.

Raspon okolne temperature prikladne za rad regulatora ECL Comfort iznosi

0 - 55 °C. Izlazak iz ovog temperaturnog raspona može rezultirati kvarovima.

Instalacija se ne smije provoditi ako postoji rizik od kondenzacije (rosa).

Znak upozorenja služi za isticanje posebnih okolnosti koje treba uzeti u obzir.



Ovaj simbol ukazuje na to da se navedene informacije moraju pozorno pročitati.



Aplikacijski ključevi mogu biti proizvedeni prije prevodenja svih zaslonskih poruka. U tom će slučaju sve poruke biti na engleskom jeziku.

**Automatsko ažuriranje softvera regulatora:**

Softver regulatora automatski se ažurira kad umetnete ključ (od verzije regulatora 1.11). Pri ažuriranju softvera prikazat će se sljedeća animacija:

*Traka napretka*

Tijekom ažuriranja:

- Ne vadite KLJUČ.
Ako izvadite ključ prije nego se pokaže pješčani sat, morate započeti iznova.
- Ne isključujte iz napajanja
Ako dođe do prekida napajanja prije nego se pokaže pješčani sat, regulator neće raditi.



Budući da ove upute za ugradnju obuhvaćaju više tipova sustava, posebne postavke sustava bit će označene uz tip sustava. Svi tipovi sustava prikazani su u poglavljiju: „Prepoznavanje tipa sustava“.



°C (Celzijevi stupnjevi) odnosi se na izmjerenu temperaturnu vrijednost, dok se K (kelvin) često koristi za temperaturne razlike.



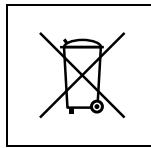
Identifikacijski broj je jedinstven za odabrani parametar.

Primjer	Prva znamenka	Druga znamenka	Posljednje tri znamenke
11174	1	1	174
	-	1. krug	Parametar Br.
12174	1	2	174
	-	2. krug	Parametar Br.

Ako se identifikacijski opis navodi više puta, to znači da postoje posebne postavke za jedan ili više tipova sustava. Označen je s dotičnim tipom sustava (npr. 12174 - A266.9).



Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607“ predstavljaju univerzalne parametre.
x predstavlja krug / skupinu parametara.

**Napomena o odlaganju u otpad**

Ovaj proizvod treba rastaviti, a njegove dijelove po mogućnosti razvrstati prije recikliranja i odlaganja u otpad.

Pridržavajte se važećih propisa o odlaganju otpada.

2.0 Ugradnja

2.1 Prije uporabe

Aplikacijski ključ ECL A266 sadržava 4 podvrste, **A266.1**, **A266.2**, **A266.9** i **A266.10** koji su gotovo identični.

Aplikacija **A266.1** vrlo je fleksibilna. Ovo su osnovna načela:

Grijanje (1. krug):

Temperatura polaza obično je namještena prema vašim potrebama. Senzor temperature polaza (S3) najvažniji je senzor. Željena temperatura polaza na S3 izračunava se u regulatoru ECL na temelju vanjske temperature (S1) i željene temperature prostorije. Što je vanjska temperatura niža, željena će temperatura polaza biti viša.

S pomoću tjednog rasporeda krug grijanja može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije vrijednosti željene temperature prostorije).

U štedljivom načinu rada grijanje se može smanjiti ili u potpunosti isključiti.

Elektromotorni regulacijski ventil (M2) postupno se otvara kad je temperatura polaza niža od željene temperature polaza i obrnuto.

Temperaturu povrata (S5) moguće je ograničiti, na primjer kako ne bi bila previšoka. U tom slučaju željena temperatura polata na S3 može se prilagoditi (obično na nižu vrijednost), što rezultira postupnim zatvaranjem elektromotornog regulacijskog ventila. Osim toga, ograničenje temperature povrata može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Što je vanjska temperatura niža, obično je prihvaćena temperatura povrata viša.

Temperatura povrata u kotlovskom sustavu grijanja ne smije biti preniska (postupak namještanja isti je kao gore opisani).

Ako izmjerena temperatura prostorije nije jednaka željenoj temperaturi prostorije, željena temperatura polaza može se prilagoditi.

Cirkulacijska crpka P2 uključuje se ako postoji potreba za grijanjem ili pri zaštiti od zamrzavanja.

Grijanje se može isključiti kad je vanjska temperatura viša od vrijednosti koju je moguće odabrati.

Prikљučeno mjerilo protoka ili toplinske energije bazirano na pulsu (S7) može ograničiti protok ili toplinsku energiju na namještenu maksimalnu vrijednost. Osim toga, ograničenje može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Što je vanjska temperatura niža, obično su prihvatljivi protok/snaga viši. Ako se A266.1 rabi u regulatoru ECL Comfort 310, signal protoka/toplinske energije može postojati i kao signal M-busa.

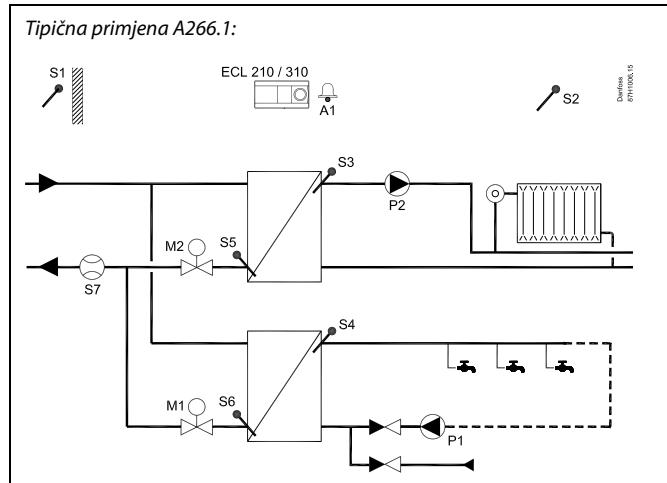
Način rada za zaštitu od zamrzavanja održava temperaturu polaza koju je moguće odabrati, na primjer 10 °C.

PTV (2. krug):

Ako je izmjerena temperatura PTV-a (S4) niža od željene temperature PTV-a, elektromotorni regulacijski ventil (M1) postupno će se otvarati i obrnuto.

Temperatura povrata (S6) može se ograničiti na fiksnu vrijednost.

S pomoću tjednog rasporeda krug PTV-a može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije vrijednosti željene temperature PTV-a).



Prikazani je dijagram osnovni i pojednostavljeni primjer te ne sadržava sve komponente potrebne u sustavu.

Sve navedene komponente spojene su s regulatorom ECL Comfort.

Popis komponenata:

ECL 210/310 Elektronički regulator ECL Comfort 210 ili 310

S1	Senzor vanjske temperature
S2	(Dodatno) Senzor sobne temperature
S3	Senzor temperature polaza, 1. krug
S4	Senzor temperature polaza PTV-a, 2. krug
S5	(Dodatno) Senzor temperature povrata, 1. krug
S6	(Dodatno) Senzor temperature povrata PTV-a, 2. krug
S7	(Dodatno) Mjerilo protoka / toplinske energije (pulsni signal)
P1	Cirkulacijska crpka, PTV, 2. krug
P2	Cirkulacijska crpka, grijanje, 1. krug
M1	Elektromotorni regulacijski ventil (3-točkovno reguliran), 2. krug Alternativa: Termopogon ventila (Danfoss tip ABV)
M2	Elektromotorni regulacijski ventil (3-točkovno reguliran), 1. krug Alternativa: Termopogon ventila (Danfoss tip ABV)
A1	Alarm

Antibakterijska funkcija može se aktivirati u odabranim danima u tjednu.

Ako se željena temperatura PTV-a ne može postići, krug grijanja može se postupno zatvoriti kako bi se više energije usmjerilo u krug PTV-a.

A266.1, općenito:

Alarm A1 (= 4. relej) može se aktivirati ako se stvarna temperatura polaza razlikuje od željene temperature polaza.

Praznični programi dostupni su za grijanje i PTV. Osim toga, praznični program dostupan je za cijeli regulator.

Ako je učitana podvrsta A266.1, regulator ECL Comfort pokrenut će se u ručnom načinu rada. On je koristan radi provjere ispravnog funkcioniranja reguliranih komponenata.

Aplikacija **A266.2** vrlo je fleksibilna. Ovo su osnovna načela:

Grijanje (1. krug):

Temperatura polaza obično je prilagođena vašim potrebama. Osjetnik polazne temperature (S3) najvažniji je osjetnik. Željena polazna temperatura na S3 izračunava se u regulatoru ECL na temelju vanjske temperature (S1) i željene sobne temperature. Što je vanjska temperatura niža, željena je polazna temperatura viša.

Pomoću tjednog rasporeda krug grijanja može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije vrijednosti za željenu sobnu temperaturu).

U načinu rada „Štednja“ grijanje se može smanjiti ili u potpunosti isključiti.

Elektromotorni regulacijski ventil (M2) postupno se otvara kad je polazna temperatura manja od željene polazne temperature i obratno.

Temperatu povrata (S5) moguće je ograničiti, primjerice kako ne bi bila previška. Ako jest, željena polazna temperatura na S3 može se prilagoditi (obično na manju vrijednost), što rezultira postupnim zatvaranjem elektromotornog regulacijskog ventila. Nadalje, ograničenje temperature povrata može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Što je vanjska temperatura niža, obično je prihvaćena temperatura povrata viša.

Temperatura povrata u kotlovsom sustavu grijanja ne bi smjela biti preniska (postupak podešavanja isti je kao i prethodni).

Ako izmjerena sobna temperatura nije jednaka željenoj sobnoj temperaturi, željena polazna temperatura može se prilagoditi. Cirkulacijska crpka P2 uključena je kod potrebe za grijanjem ili pri zaštiti od zamrzavanja.

Grijanje se može isključiti kada je vanjska temperatura viša od vrijednosti koju je moguće odabrati.

Povezani polaz ili mjerilo topl. en. baziran na pulsu (S7) može ograničiti polaz ili toplinsku energiju na podešenu maksimalnu vrijednost. Nadalje, ograničenje može biti u odnosu na vanjsku temperaturu. Što je vanjska temperatura niža, obično je viši prihvaćeni polaz/snaga. Kad se A266.2 koristi u ECL Comfort 310 signal polaza/toplinske energije može se pojaviti i kao M-bus signal.

Način zaštite od zamrzavanja održava polaznu temperaturu koju je moguće odabrati, primjerice 10 °C.

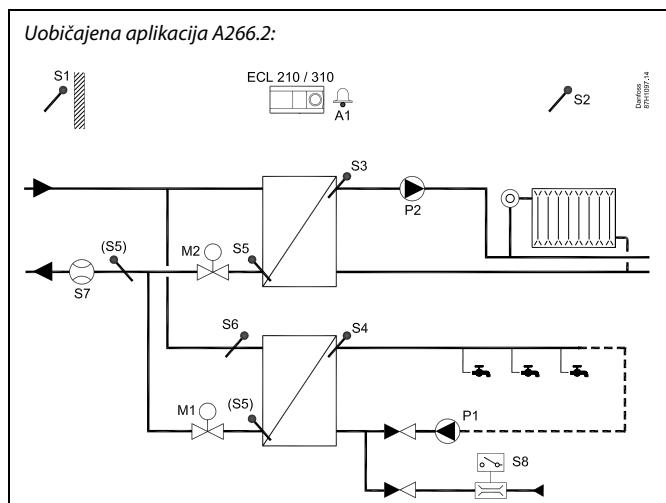
PTV (2. krug):

Temperatura PTV-a na S4 održava se na razini „Ugoda“ kod istjecanja PTV-a (trošenje PTV-a) (protočna sklopka (S8) je aktivirana). Ako je izmjerena temperatura PTV-a (S4) manja od željene temperature PTV-a, elektromotorni regulacijski ventil (M1) postupno se otvara i obratno.

Regulacija temperature PTV-a ovisi o stvarnoj temperaturi polaza (S6). Kako bi se kompenziralo vrijeme reakcije, elektromotorni regulacijski ventil može se predaktivirati na početku istjecanja PTV-a (trošenje PTV-a). Temperatura mirovanja može se održavati na S6 ili S4 kad nema istjecanja PTV-a (trošenje PTV-a).

Temperatura povrata (S5) može se ograničiti na fiksnu vrijednost.

Pomoću tjednog rasporeda krug PTV-a može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije razine željene temperature PTV-a).



Prikazani je dijagram osnovni i pojednostavljeni primjer te ne sadrži sve komponente potrebne u sustavu.

Sve navedene komponente spojene su s regulatorom ECL Comfort.

Popis komponenti:

ECL 210/310 Elektronički regulator ECL Comfort 210 ili 310

S1	Osjetnik vanjske temperature
S2	(Neobavezno) Osjetnik sobne temperature
S3	Osjetnik temperature polaza, 1. krug
S4	Osjetnik polazne temperature PTV-a, 2. krug
S5	(Neobavezno) Osjetnik temperature povrata, 1. krug, 2. krug ili oba kruga
S6	(Neobavezno) Osjetnik polazne temperature, 2. krug
S7	(Neobavezno) vodomjer/mjerilo topl. en. (pulsni signal)
S8	Protočna sklopka, istjecanje PTV-a, 2. krug
P1	Cirkulacijska crpka, PTV, 2. krug
P2	Cirkulacijska crpka, grijanje, 1. krug
M1	Elektromotorni regulacijski ventil (trotockovno reguliran), 2. krug Alternativa: Termopogon ventila (Danfoss tip ABV)
M2	Elektromotorni regulacijski ventil (trotockovno reguliran), 1. krug Alternativa: Termopogon ventila (Danfoss tip ABV)
A1	Alarm

Antibakterijska funkcija može se aktivirati u odabranim danima u tjednu.

Ako se željena temperatura PTV-a ne može postići, krug grijanja može se postupno zatvoriti kako bi se više energije usmjerilo u krug PTV-a.

A266.2, općenito:

Alarm A1 (= 4. relej) može se aktivirati:

- ako se stvarna temperatura polaza razlikuje od željene temperature polaza
- ako temperatura na S3 prekorači alarmnu vrijednost

Praznični programi dostupni su za grijanje i PTV. Osim toga, praznični program dostupan je za cijeli regulator.

Ako temperatura na S3 prekorači alarmnu vrijednost „Maks. protok T”, cirkulacijska crpka P2 uključit će se nakon isteka „Zadrške”. P2 ponovno će se uključiti kad temperatura na S3 padne ispod alarmne vrijednosti.

Ako je učitana podvrsta A266.2, regulator ECL Comfort pokrenut će se u ručnom načinu rada. On je koristan radi provjere ispravnog funkcioniranja reguliranih komponenata.

Aplikacija **A266.9** vrlo je fleksibilna. Ovo su osnovna načela:

Grijanje (1. krug):

Temperatura polaza obično je namještena prema vašim potrebama. Senzor temperature polaza (S3) najvažniji je senzor. Željena temperatura polaza na S3 izračunava se u regulatoru ECL na temelju vanjske temperature (S1) i željene temperature prostorije. Što je vanjska temperatura niža, željena će temperatura polaza biti viša.

S pomoću tjednog rasporeda krug grijanja može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije vrijednosti željene temperature prostorije).

U štedljivom načinu rada grijanje se može smanjiti ili u potpunosti isključiti.

Elektromotorni regulacijski ventil (M2) postupno se otvara kad je temperatura polaza niža od željene temperature polaza i obrnuto.

Temperaturu povrata (S5) moguće je ograničiti, na primjer kako ne bi bila previšoka. U tom slučaju željena temperatura polata na S3 može se prilagoditi (obično na nižu vrijednost), što rezultira postupnim zatvaranjem elektromotornog regulacijskog ventila. Osim toga, ograničenje temperature povrata može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Što je vanjska temperatura niža, obično je prihvaćena temperatura povrata viša.

Temperatura povrata u kotlovskom sustavu grijanja ne smije biti preniska (postupak namještanja isti je kao gore opisani).

Cirkulacijska crpka P2 uključuje se ako postoji potreba za grijanjem ili pri zaštiti od zamrzavanja.

Grijanje se može isključiti kad je vanjska temperatura viša od vrijednosti koju je moguće odabrati.

Sporedna temperatura povrata (S2) služi za nadziranje. Mjerjenje tlaka (S7) služi za aktiviranje alarma ako je stvarni tlak veći ili manji od odabralih postavaka.

Ako se A266.9 rabi u regulatoru ECL Comfort 310, priključeno mjerilo protoka ili toplinske energije bazirano na signalu M-busa može ograničiti protok ili energiju na namještenu maksimalnu vrijednost. Osim toga, ograničenje može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Što je vanjska temperatura niža, obično su prihvatljivi protok/snaga viši.

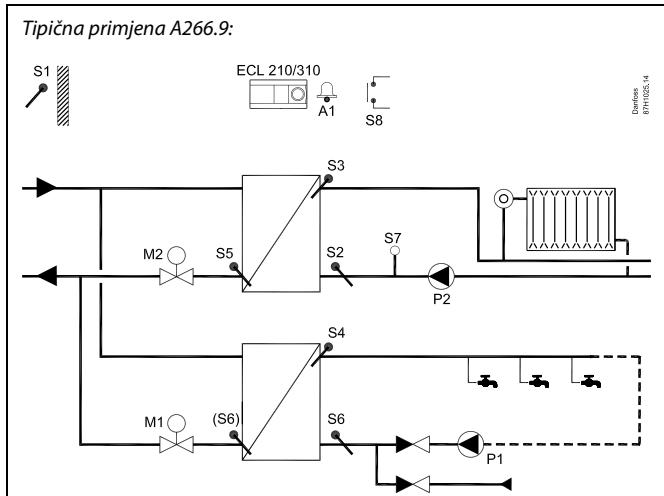
Način rada za zaštitu od zamrzavanja održava temperaturu polaza koju je moguće odabrati, na primjer 10 °C.

PTV (2. krug):

Ako je izmjerena temperatura PTV-a (S4) niža od željene temperature PTV-a, elektromotorni regulacijski ventil (M1) postupno će se otvarati i obrnuto. Ako se željena temperatura PTV-a ne može postići, krug grijanja može se postupno zatvoriti kako bi se više energije usmjerilo u krug PTV-a.

Senzor temperature povrata S6 može, radi nadziranja, mjeriti temperaturu povrata na sporednoj strani. Alternativni položaj S6 može biti u povratu na glavnoj strani kako bi se temperatura povrata ograničila na fiksnu vrijednost.

S pomoću tjednog rasporeda krug PTV-a može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije vrijednosti željene temperature PTV-a).



Prikazani je dijagram osnovni i pojednostavljeni primjer te ne sadržava sve komponente potrebne u sustavu.

Sve navedene komponente spojene su s regulatorom ECL Comfort.

Popis komponenata:

ECL 210 / 310 Elektronički regulator ECL Comfort 210 ili 310

S1	Senzor vanjske temperature
S2	(Dodatno) Senzor temperature povrata, 1. krug, za nadziranje
S3	Senzor temperature polaza, 1. krug
S4	Senzor temperature polaza PTV-a, 2. krug
S5	(Dodatno) Senzor temperature povrata, 1. krug
S6	(Dodatno) Senzor temperature povrata, sporedna strana, 2. krug Alternativni položaj: Povrat, glavna strana
S7	(Dodatno) Tlačni odašiljač, 1. krug
S8	(Dodatno) Alarmni ulaz
P1	Cirkulacijska crpka, PTV, 2. krug
P2	Cirkulacijska crpka, grijanje, 1. krug
M1	Elektromotorni regulacijski ventil, 2. krug
M2	Elektromotorni regulacijski ventil, 1. krug
A1	Alarm

A266.9, općenito:

Alarm A1 (= 4. relej) može se aktivirati:

- ako temperatura na S3 prekorači alarmnu vrijednost
- ako tlak na S7 nije unutar prihvatljivog raspona tlaka
- ako se aktivira alarmni ulaz S8

Ako temperatura na S3 prekorači alarmnu vrijednost „Maks. protok T”, cirkulacijska crpka P2 uključit će se nakon isteka „Zadrške”. P2 ponovno će se uključiti kad temperatura na S3 padne ispod alarmne vrijednosti.

Ako je učitana podvrsta A266.9, regulator ECL Comfort pokrenut će se u načinu rada prema rasporedu.

Aplikacija **A266.10** vrlo je fleksibilna. Ovo su osnovna načela:

Grijanje (1. krug):

Temperatura polaza obično je namještena prema vašim potrebama. Senzor temperature polaza (S3) najvažniji je senzor. Željena temperatura polaza na S3 izračunava se u regulatoru ECL na temelju vanjske temperature (S1) i željene temperature prostorije. Što je vanjska temperatura niža, željena će temperatura polaza biti viša.

S pomoću tjednog rasporeda krug grijanja može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije vrijednosti željene temperature prostorije).

U štedljivom načinu rada grijanje se može smanjiti ili u potpunosti isključiti.

Elektromotorni regulacijski ventil (M2) postupno se otvara kad je temperatura polaza niža od željene temperature polaza i obrnuto.

Temperaturu povrata (S5) moguće je ograničiti, na primjer kako ne bi bila previšoka. U tom slučaju željena temperatura polata na S3 može se prilagoditi (obično na nižu vrijednost), što rezultira postupnim zatvaranjem elektromotornog regulacijskog ventila. Osim toga, ograničenje temperature povrata može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Što je vanjska temperatura niža, obično je prihvaćena temperatura povrata viša.

Temperatura povrata u kotlovskom sustavu grijanja ne smije biti preniska (postupak namještanja isti je kao gore opisani).

Cirkulacijska crpka P2 uključuje se ako postoji potreba za grijanjem ili pri zaštiti od zamrzavanja.

Grijanje se može isključiti kad je vanjska temperatura viša od vrijednosti koju je moguće odabrati.

Sporedna temperatura povrata (S2) služi za nadziranje. Priklučeno mjerilo protoka ili toplinske energije bazirano na pulsu (S7) može ograničiti protok ili toplinsku energiju na namještenu maksimalnu vrijednost. Osim toga, ograničenje može ovisiti o vanjskoj temperaturi. Što je vanjska temperatura niža, obično su prihvatljivi protok/snaga viši.

Ako se A266.10 rabi u regulatoru ECL Comfort 310, signal protoka / toplinske energije može postojati i kao signal M-busa.

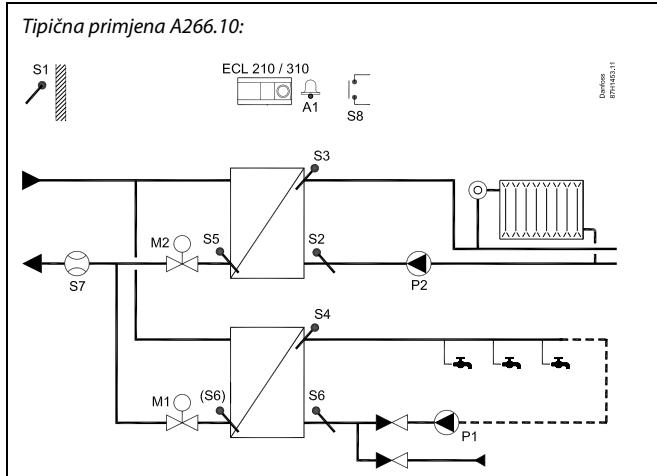
Način rada za zaštitu od zamrzavanja održava temperaturu polaza koju je moguće odabrati, na primjer 10 °C.

PTV (2. krug):

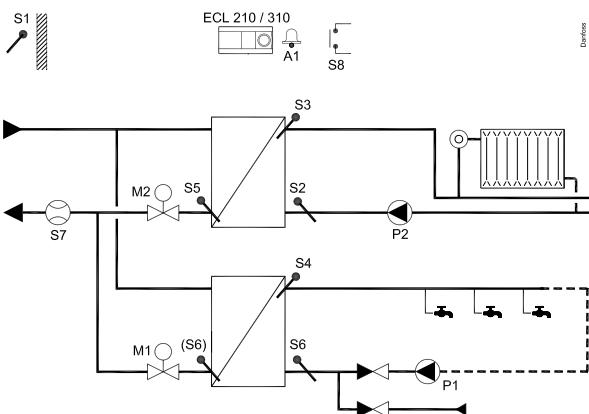
Ako je izmjerena temperatura PTV-a (S4) niža od željene temperature PTV-a, elektromotorni regulacijski ventil (M1) postupno će se otvarati i obrnuto. Ako se željena temperatura PTV-a ne može postići, krug grijanja može se postupno zatvoriti kako bi se više energije usmjerilo u krug PTV-a.

Senzor temperature povrata S6 može, radi nadziranja, mjeriti temperaturu povrata na sporednoj strani. Alternativni položaj S6 može biti u povratu na glavnoj strani kako bi se temperatura povrata ograničila na fiksnu vrijednost.

S pomoću tjednog rasporeda krug PTV-a može biti u načinu rada „Ugoda“ ili „Štednja“ (dvije vrijednosti željene temperature PTV-a).



Tipična primjena A266.10:



Prikazani je dijagram osnovni i pojednostavljeni primjer te ne sadržava sve komponente potrebne u sustavu.

Sve navedene komponente spojene su s regulatorom ECL Comfort.

Popis komponenata:

ECL 210 / 310 Elektronički regulator ECL Comfort 210 ili 310

S1	Senzor vanjske temperature
S2	(Dodatno) Senzor temperature povrata, 1. krug, za nadziranje
S3	Senzor temperature polaza, 1. krug
S4	Senzor temperature polaza PTV-a, 2. krug
S5	(Dodatno) Senzor temperature povrata, 1. krug
S6	(Dodatno) Senzor temperature povrata, sporedna strana, 2. krug Alternativni položaj: Povrat, glavna strana
S7	(Dodatno) Mjerilo protoka / toplinske energije (pulsni signal)
S8	(Dodatno) Alarmni ulaz
P1	Cirkulacijska crpka, PTV, 2. krug
P2	Cirkulacijska crpka, grijanje, 1. krug
M1	Elektromotorni regulacijski ventil, 2. krug
M2	Elektromotorni regulacijski ventil, 1. krug
A1	Alarm

A266.10, općenito:

Alarm A1 (= 4. relej) može se aktivirati:

- ako temperatura na S3 prekorači alarmnu vrijednost
- ako se aktivira alarmni ulaz S8

Ako temperatura na S3 prekorači alarmnu vrijednost „Maks. protok T”, cirkulacijska crpka P2 uključit će se nakon isteka „Zadrške”. P2 ponovno će se uključiti kad temperatura na S3 padne ispod alarmne vrijednosti.

Ako je učitana podvrsta A266.10, regulator ECL Comfort pokrenut će se u načinu rada prema rasporedu.

A266, općenito:

Do dva daljinska upravljača ECA 30 / 31 mogu se priključiti na jedan regulator ECL radi daljinskog upravljanja regulatorom ECL.

Moguće je namjestiti razradu cirkulacijskih crpaka i regulacijskog ventila u razdobljima bez potrebe za grijanjem.

Dodatni regulatori ECL Comfort mogu se priključiti preko sabirnice ECL 485 kako bi se iskoristio zajednički signal vanjske temperature te signali vremena i datuma. Regulatori ECL u sustavu ECL 485 mogu raditi u sustavu glavnog i nadređenih regulatora.

Neiskorišteni ulaz može s pomoću zaobilazne sklopke poslužiti za zaobilaženje rasporeda na fiksni način rada „Ugoda“ ili „Štednja“.

Može se uspostaviti Modbus komunikacija sa sustavom SCADA.

Osim toga, podatke M-busa (ECL Comfort 310) moguće je prenijeti u Modbus komunikaciju.

Alarm A1 (= 4. relej) može se aktivirati:

- ako se senzor temperature ili njegov spoj iskopčaju/kratko spoje. (Vidi: Opće postavke regulatora > Sustav > Bazni preg. ul. vrij.).



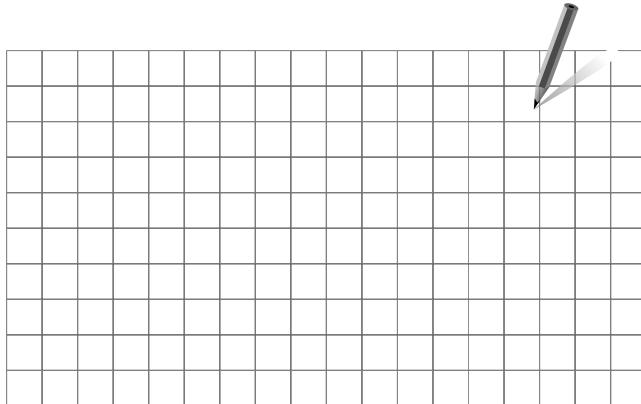
Regulator je unaprijed programiran s tvorničkim postavkama prikazanim u prilogu „Pregled parametarskih identifikatora“.

2.2 Prepoznavanje tipa sustava

Skiciranje aplikacije

Regulator serije ECL Comfort namijenjen je za širok raspon sustava grijanja, potrošne tople vode (PTV) i hlađenja s raznim konfiguracijama i mogućnostima. Ako se vaš sustav razlikuje od ovdje prikazanih dijagrama, možete skicirati sustav koji će se ugraditi. Tako ćete lakše koristiti upute za ugradnju, koje će vas postupno voditi od ugradnje do konačnih namještanja prije predaje krajnjem korisniku.

Regulator ECL Comfort univerzalni je regulator namijenjen za razne sustave. Na temelju prikazanih standardnih sustava mogu se konfigurirati dodatni sustavi. U ovom poglavlju naći ćete najčešće korištene sustave. Ako vaš sustav ne sliči nekom od dolje prikazanih, pronađite dijagram koji je najsličniji vašem sustavu i napravite svoju kombinaciju.



Vidi priručnik za montažu (isporučen s aplikacijskim ključem) za vrste i podvrste aplikacija.

A266.2, A266.9 i A266.10 mogu se uporabiti za ista hidronička rješenja kao i A266.1.



Cirkulacijske crpke u krugovima grijanja mogu se postaviti u polaz ili u povrat. Crpku postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

2.3 Ugradnja

2.3.1 Ugradnja regulatora ECL Comfort

Radi lakog pristupanja, regulator ECL Comfort trebali biste ugraditi blizu sustava. Odaberite neki od sljedećih načina koristeći isto podnožje (br. art. 087H3220):

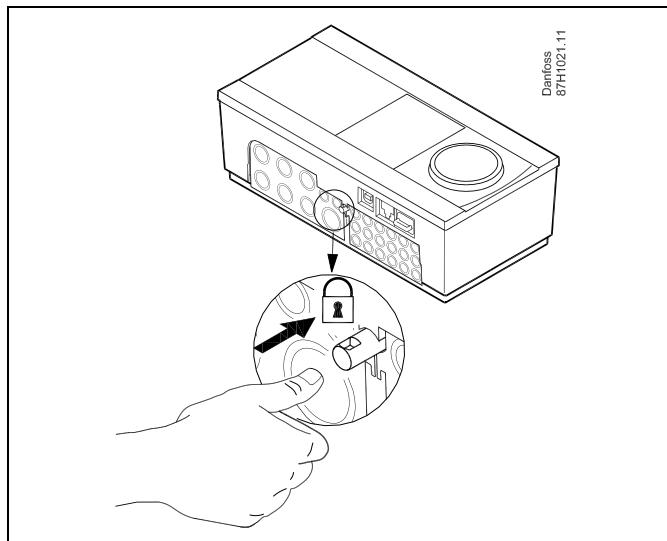
- Ugradnja na zid
- Ugradnja na DIN šinu (35 mm)

Regulator ECL Comfort 210 može se ugraditi u podnožje regulatora ECL Comfort 310 (za buduću nadogradnju).

Vijci, kabelske spojnice i usadci nisu priloženi.

Blokiranje regulatora ECL Comfort

Kako biste pričvrstili regulator ECL Comfort na podnožje, osigurajte regulator iglom za blokiranje.



Danfoss
87H1021.11



Kako biste spriječili tjelesne ozljede i štete na regulatoru, regulator morate dobro učvrstiti u podnožje. Pritom pritisnite blokadnu iglu u podnožje dok ne čujete da uskoči, a regulator se ne može izvaditi iz podnožja.



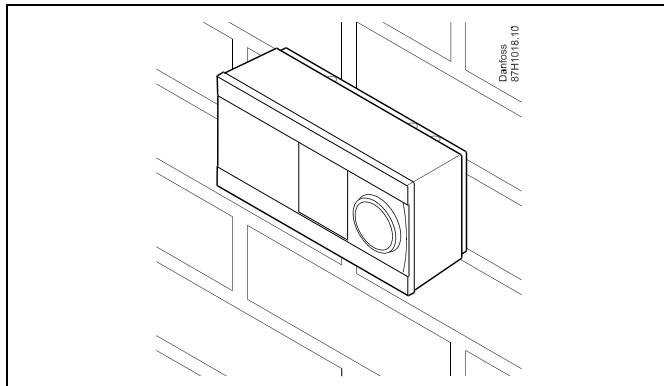
Ako regulator dobro ne učvrstite u podnožje, postoji opasnost da se regulator tijekom rada odvoji od podnožja i izloži podnožje s priključcima (i priključkom za električno napajanje od 230 V). Kako biste spriječili tjelesne ozljede, uvijek provjerite je li regulator dobro učvršćen u podnožje. U protivnom ne rabite regulator!



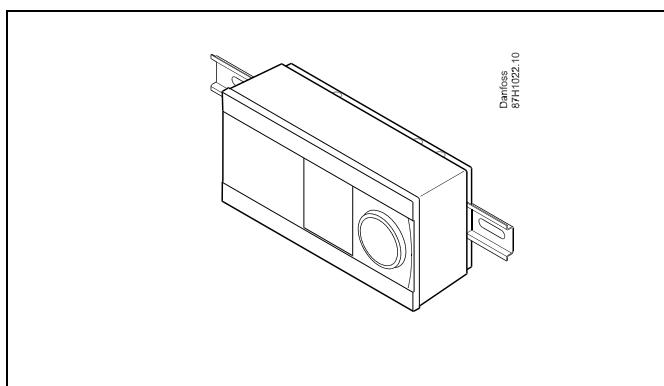
Regulator ćete najlakše učvrstiti u podnožje i odvojiti ga koristeći odvijač kao polugu.

Ugradnja na zid

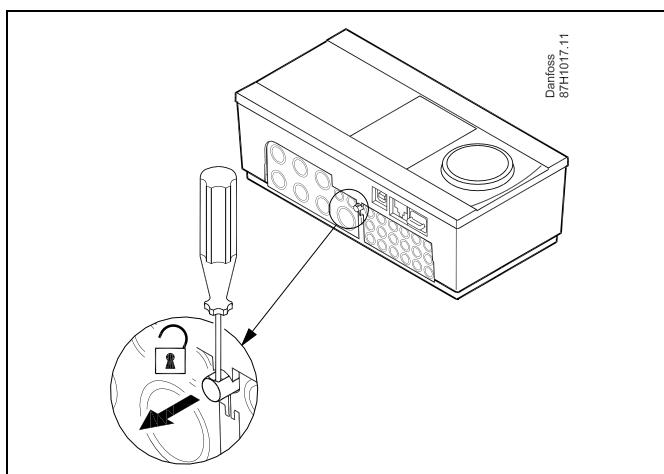
Ugradite podnožje na zid s glatkom površinom. Uspostavite električne spojeve i postavite regulator u podnožje. Učvrstite regulator iglom za blokiranje.

**Ugradnja na DIN šinu (35 mm)**

Ugradite podnožje na DIN šinu. Uspostavite električne spojeve i postavite regulator u podnožje. Učvrstite regulator iglom za blokiranje.

**Skidanje regulatora ECL Comfort**

Kako biste skinuli regulator s podnožja, odvijačem izvucite iglu za blokiranje. Regulator se potom može skinuti s podnožja.



Regulator ćete najlakše učvrstiti u podnožje i odvojiti ga koristeći odvijač kao polugu.



Prije skidanja ECL Comfort regulatora s podnožja provjerite je li isključeno električno napajanje.

2.3.2 Ugradnja daljinskog upravljača ECA 30/31

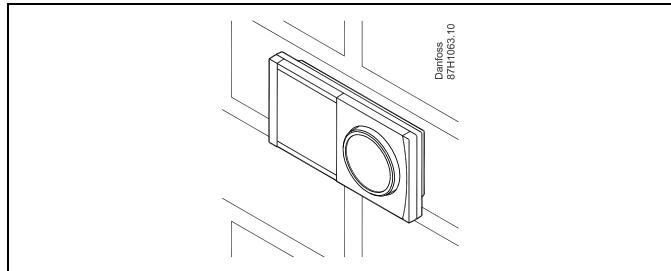
Odaberite neki od sljedećih postupaka:

- Ugradnja na zid, ECA 30/31
- Ugradnja u ormarić, ECA 30

Vijci i usadci nisu priloženi.

Ugradnja na zid

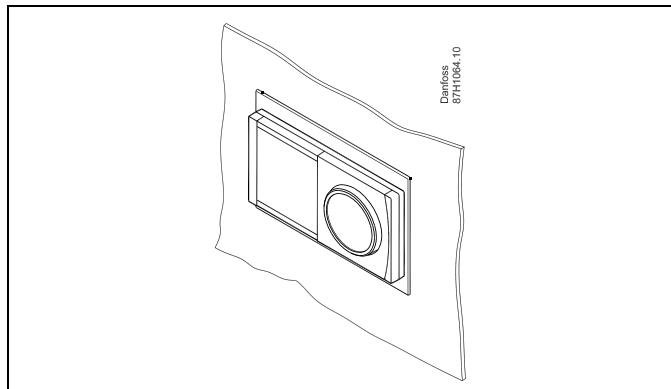
Ugradite podnožje daljinskog upravljača ECA 30/31 na zid s glatkom površinom. Uspostavite električne spojeve. Postavite ECA 30/31 u podnožje.



Ugradnja u ormarić

Ugradite daljinski upravljač ECA 30 u ormarić koristeći okvir za ECA 30 (br. art. 087H3236). Uspostavite električne spojeve. Stezaljkom učvrstite okvir. Postavite ECA 30 u podnožje. Daljinski upravljač ECA 30 može se spojiti s vanjskim osjetnikom sobne temperature.

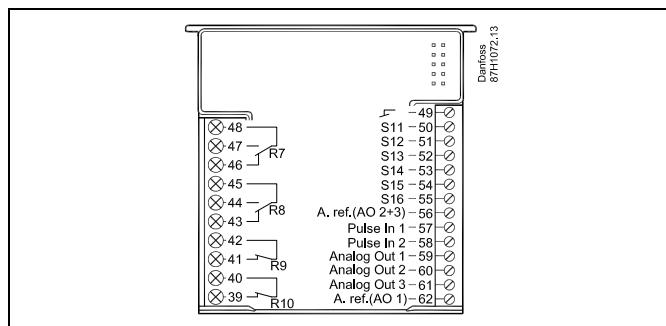
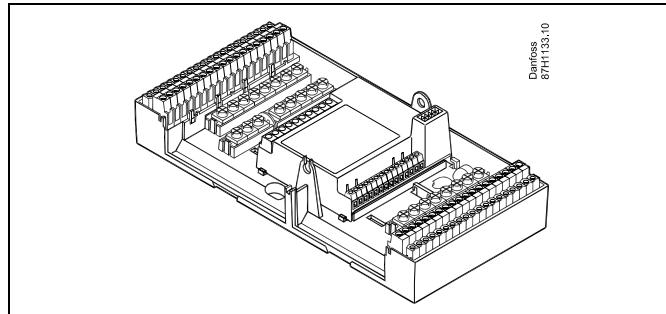
Daljinski upravljač ECA 31 ne smije se ugraditi u ormarić ako se namjerava koristiti funkcija vlažnosti.



2.3.3 Ugradnja unutarnjeg ulazno-izlaznog modula ECA 32

Ugradnja unutarnjeg ulazno-izlaznog modula ECA 32

Modul ECA 32 (kodni br. 087H3202) može se umetnuti u podnožje regulatora ECL Comfort 310/310B za dodatne ulazne i izlazne signale u relevantnim aplikacijama.



2.4 Postavljanje temperaturnih osjetnika

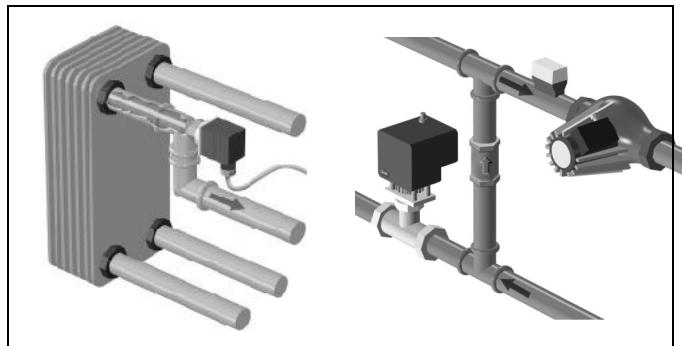
2.4.1 Postavljanje temperaturnih osjetnika

Važno je da su osjetnici u sustavu ugrađeni u ispravnom položaju.

Dolje navedeni temperaturni osjetnici koriste se s regulatorima serije ECL Comfort 210 i 310 te neki od njih možda neće biti potrebnii za vašu aplikaciju.

Osjetnik vanjske temperature (ESMT)

Vanjski osjetnik treba ugraditi na stranu zgrade gdje neće biti izložen izravnoj sunčevoj svjetlosti. Ne smije ga se postaviti blizu vrata, prozora i zračnih ispuha.



Osjetnik temperature polaza (ESMU, ESM-11 ili ESMC)

Postavite osjetnik maks. 15 cm od točke miješanja. U sustavima s izmjenjivačem topline, tvrtka Danfoss preporučuje da osjetnik tipa ESMU stavite u izlaz polaza izmjenjivača.

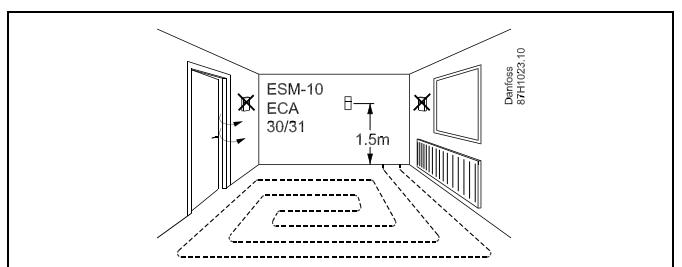
Provjerite je li površina cijevi čista i ravna na mjestu ugradnje osjetnika.

Osjetnik temperature povrata (ESMU, ESM-11 ili ESMC)

Osjetnik temperature povrata uvijek treba postaviti tako da mjeri reprezentativnu temperaturu povrata.

Osjetnik sobne temperature (ESM-10, ECA 30 / 31 daljinski upravljač)

Postavite sobni osjetnik u prostoriju u kojoj će se temperatura regulirati. Ne postavljajte ga na vanjske zidove ili blizu radijatora, prozora i vrata.



Osjetnik temperature kotla (ESMU, ESM-11 ili ESMC)

Osjetnik postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

Osjetnik temperature u zračnom kanalu (ESMB-12 ili ESMU)

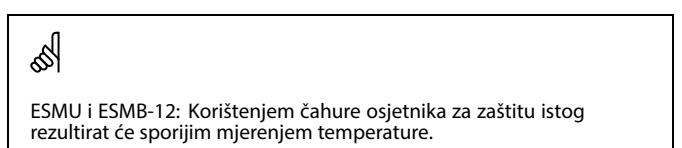
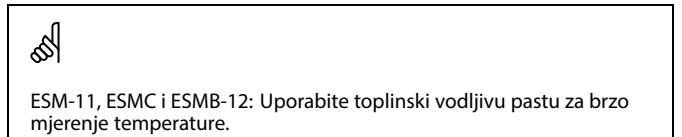
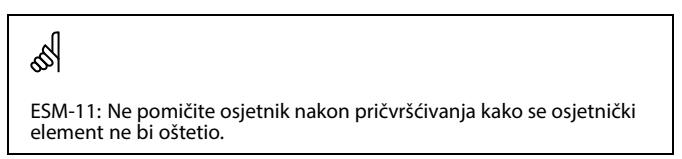
Postavite osjetnik tako da mjeri reprezentativnu temperaturu.

Osjetnik temperature PTV-a (ESMU ili ESMB-12)

Osjetnik temperature PTV-a postavite sukladno proizvođačkim specifikacijama.

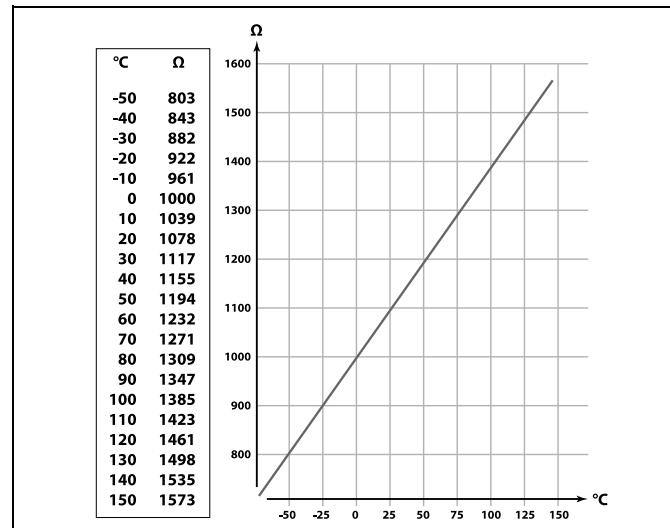
Osjetnik podne temperature (ESMB-12)

Postavite osjetnik u zaštitnu cijev u podu.



Temperaturni osjetnik Pt 1000 (IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C)

Odnos između temperature i omske vrijednosti:



2.5 Električni spojevi

2.5.1 Električni spojevi 230 V izmjenične struje



Sigurnosna napomena

Potrebne radove ugradnje, pokretanja i održavanja mora obaviti ovlašteno i certificirano osoblje.

Nužno je poštivanje lokalnih zakona. Ovo uključuje i veličinu kabela i izolaciju (pojačani tip).

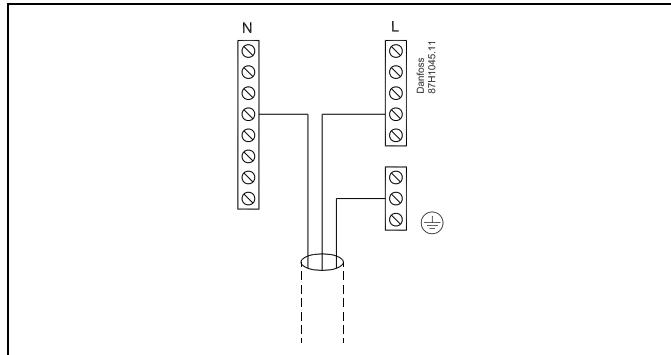
Osigurač za instaliranje regulatora ECL Comfort uobičajeno ima maksimalnu jakost od 10 A.

Raspon okolne temperature prikladne za rad regulatora ECL Comfort iznosi

0 - 55 °C. Izlazak iz ovog temperaturnog raspona može rezultirati kvarovima.

Instalacija se ne smije provoditi ako postoji rizik od kondenzacije (rosa).

Zajednički kontakt uzemljenja služi za spajanje potrebnih komponenti (crpki, elektromotornih regulacijskih ventila).



Vidi i priručnik za montažu (isporučen s aplikacijskim ključem) za spojeve specifične za aplikacije.



Presjek kabala: 0.5 - 1.5 mm²

Neispravno spajanje može oštetiti elektroničke izlaze.

U navojne kontakte mogu se utaknuti žice od maks. 2 x 1.5 mm².

Maksimalna nazivna opterećenja:

	Relejni kontakti	4 (2) A / 230 V izmjenične struje (4 A za omsko opterećenje, 2 A za induksijsko opterećenje)
	Kontakti Triac (= elektronički relej)	0,2 A / 230 V izmjenične struje

2.5.2 Električni spojevi 24 V izmjenične struje

Vidi i priručnik za montažu (isporučen s aplikacijskim ključem) za spojeve specifične za aplikacije.

Maksimalna nazivna opterećenja:

R ——	Relejni kontakti	4 (2) A / 24 V izmjenične struje (4 A za omsko opterećenje, 2 A za induktičko opterećenje)
Tr ——	Kontakti Triac (= elektronički relaj)	1 A / 24 V izmjenične struje



Ne spajajte komponente za 230 V izmj. st. izravno na regulator za 24 V izmj. st. Koristite dodatne releje (K) za razdvajanje 230 V izmj. st. od 24 V izmj. st.

2.5.3 Električni spojevi, sigurnosni termostati, općenito

Vidi i priručnik za montažu (isporučen s aplikacijskim ključem) za spojeve specifične za aplikacije.

Spojne sheme prikazuju razna rješenja i razne primjere:

Sigurnosni termostat, 1-stupanjsko zatvaranje:
Elektromotorni regulacijski ventil bez sigurnosne funkcije

Sigurnosni termostat, 1-stupanjsko zatvaranje:
Elektromotorni regulacijski ventil sa sigurnosnom funkcijom

Sigurnosni termostat, 2-stupanjsko zatvaranje:
Elektromotorni regulacijski ventil sa sigurnosnom funkcijom



Ako visoka temperatura aktivira ST, sigurnosni krug u elektromotornom regulacijskom ventilu odmah zatvara ventil.



Ako visoka temperatura aktivira ST1 (temperaturu TR), elektromotorni regulacijski ventil postupno se zatvara. Pri višoj temperaturi (temperaturi ST) sigurnosni krug u elektromotornom regulacijskom ventilu odmah zatvara ventil.

2.5.4 Električni spojevi, temperaturni osjetnici Pt 1000 i signali

Vidi priručnik za montažu (isporučen s aplikacijskim ključem) za spojeve senzora i ulaza.

Senzor	Opis	Preporučeni tip
S1	Senzor vanjske temperature *	ESMT
S2	A266.1, A266.2: Senzor temperature prostorije ** Alternativa: ECA 30 / 31	A266.1, A266.2: ESM-10
	A266.9, A266.10: Senzor temperature povrata (grijanje, sporedna strana)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S3	Senzor temperature polaza *** (grijanje)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S4	Senzor temperature polaza *** (PTV)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S5	Senzor temperature povrata (grijanje)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
(S5)	A266.2: Senzor temperature povrata, alternativni položaji	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S6	A266.1, A266.9, A266.10: Senzor temperature povrata (PTV)	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	A266.2: Senzor temperature polaza	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
(S6)	A266.9, A266.10: Senzor temperature povrata, alternativni položaj	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S7	A266.1, A266.2, A266.10: Mjerilo protoka / toplinske energije (pulsni signal)	
	A266.9: Tlačni odašiljač, 0 - 10 V ili 4 - 20 mA	
S8	A266.2: Protočna sklopka	
	A266.9, A266.10: Alarmni kontakt / sklopka	

* Ako senzor vanjske temperature nije priključen ili je kabel kratko spojen, regulator će prepostaviti da je vanjska temperatura 0 (nula) °C.

** Samo za spoj senzora temperature prostorije. Signal temperature prostorije može biti dostupan i iz daljinskog upravljača (ECA 30 / 31). Vidi priručnik za montažu (isporučen s aplikacijskim ključem) za konkretnе spojeve.

*** Senzor temperature polaza mora uvijek biti priključen kako bi se postigla željena funkcionalost. Ako senzor nije priključen ili je kabel kratko spojen, elektromotorni regulacijski ventil će se zatvoriti (sigurnosna funkcija).



Presjek kabela za spojeve senzora: Min. 0.4 mm².

Ukupna duljina kabela: Maks. 200 m (svi senzori uključujući unutarnju komunikacijsku sabirnicu ECL 485).

Duljine kabela veće od 200 m mogu uzrokovati osjetljivost na smetnje (EMC).

Spajanje mjerila protoka / toplinske energije s pulsnim signalom

Vidi priručnik za montažu (isporučen s aplikacijskim ključem).

Izlaz mjerila protoka / toplinske energije može se opremiti vanjskim uklopnim otpornikom ako ne postoji unutarnji uklojni otpornik.

Spajanje protočne sklopke ili alarmnog kontakta/sklopke

Alarmni kontakt funkcioniра kao kontakt otvarača (NC).

Konfiguracija se može promijeniti tako da reagira kao kontakt zatvarača (NO). Vidi 1. krug > MENU > Alarm > Digitalno > Alarma vrijednost:

0 = alarm za kontakt NO

1 = alarm za kontakt NC

Prikључivanje tlačnog odašiljača

Ljestvica pretvorbe napona u tlak namještena je u regulatoru ECL Comfort.

Tlačni odašiljač napaja se naponom od 12 - 24 V istosmjerne struje.

Vrste izlaza: 0 - 10 V ili 4 - 20 mA.

Signal 4 - 20 mA pretvara se u signal 2 - 10 V s pomoću otpornika od 500 Ω (0,5 W).

2.5.5 Električni spojevi, ECA 30/31

Kontakt ECL	Kontakt ECA 30 / 31	Opis	Vrsta (preporuka)
30	4		
31	1	Parica	
32	2		Kabel 2 x parica
33	3		
	4	Parica	
	5	Vanj. senzor temperature prostorije*	ESM-10

* Nakon priključivanja vanjskog senzora temperature prostorije upravljač ECA 30 / 31 mora se ponovno pokrenuti.

Komunikacija s upravljačem ECA 30 / 31 mora se konfigurirati u regulatoru ECL Comfort u opciji „ECA adresa“.

Upravljač ECA 30 / 31 mora se primjereni konfigurirati.

Nakon instaliranja aplikacije upravljač ECA 30 / 31 bit će pripravan nakon 2 do 5 minuta. Prikazuje se traka napretka u upravljaču ECA 30 / 31.



Ako trenutačna aplikacija sadrži dva kruga grijanja, moguće je spojiti po jedan daljinski upravljač ECA 30 / 31 sa svakim krugom. Električni spojevi su paralelni.



Maksimalno 2 daljinska upravljača ECA 30 / 31 mogu se spojiti na jedan regulator ECL Comfort 310 ili na regulatore ECL Comfort 310 u sustavu glavnog i podređenih regulatora.



Postupci podešavanja za daljinski upravljač ECA 30 / 31: Vidi odjeljak „Razno“.



Poruka daljinskog upravljača ECA:
„Aplikacija zahtjeva noviji ECA“:
Softver daljinskog upravljača ECA ne odgovara softveru regulatora ECL Comfort. Obratite se prodajnom zastupniku tvrtke Danfoss.



Neke aplikacije nemaju funkcije povezane sa stvarnom sobnom temperaturom. Prikључeni daljinski upravljač ECA 30/31 radit će samo kao daljinski upravljač.



Ukupna duljina kabela: maks. 200 m (svi osjetnici uključujući unutarnju komunikacijsku sabirnicu ECL 485).
Duljine kabela veće od 200 m mogu prouzročiti osjetljivost na smetnje (EMC).

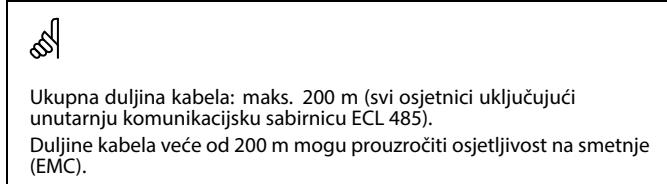
2.5.6 Električni spojevi, sustavi glavni/podređeni

Regulator se može rabiti kao glavni ili podređeni u sustavima glavni/podređeni preko unutarnje komunikacijske sabirnice ECL 485 (2 x parice).

Komunikacijska sabirnica ECL 485 nije kompatibilna sa sabirnicom ECL u regulatorima ECL Comfort 110, 200, 300 i 301!

Kontakt	Opis	Vrsta (preporuka)
30	Zajednički kontakt	Kabel 2 x parica
31*	+12 V*, komunikacijska sabirnica ECL 485	
32	B, komunikacijska sabirnica ECL 485	
33	A, komunikacijska sabirnica ECL 485	

* Samo za upravljač ECA 30 / 31 i komunikaciju glavnog/podređenog regulatora



2.5.7 Električni spojevi, komunikacija

Električni spojevi, Modbus

ECL Comfort 210: Negalvanski izolirani priključci Modbusa
ECL Comfort 310: Galvanski izolirani priključci Modbusa

2.6 Stavljanje aplikacijskog ključa ECL

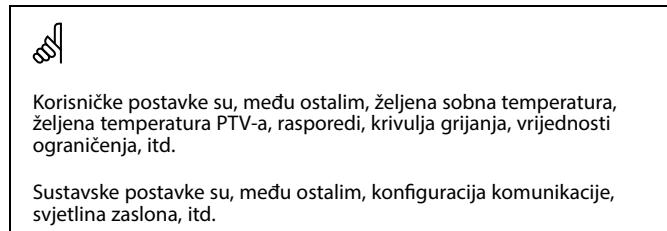
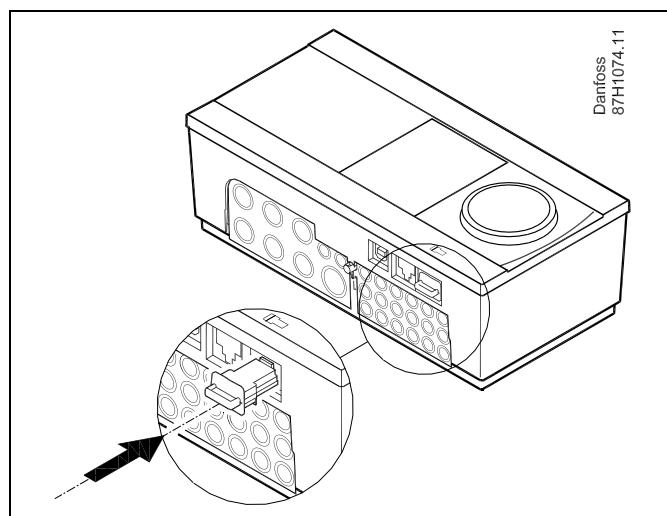
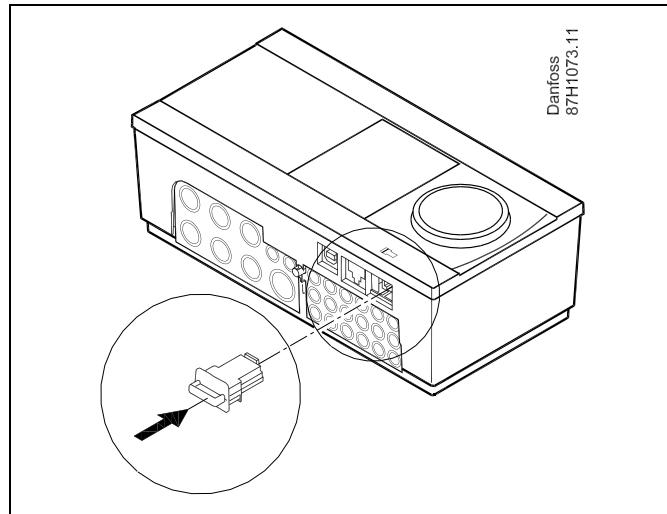
2.6.1 Umetanje aplikacijskog ključa ECL

Aplikacijski ključ ECL sadrži

- aplikaciju i njezine podtipove
- trenutno dostupne jezike
- tvorničke postavke: npr. rasporedi, željene temperature, vrijednosti ograničenja, itd. Tvorničke postavke uvijek se mogu vratiti.
- memoriju za korisničke postavke: posebne korisničke/sustavske postavke

Nakon pokretanja regulatora mogu postojati razne situacije:

1. Regulator je nov iz tvornice, a aplikacijski ključ ECL nije stavljen.
2. Regulator već izvodi aplikaciju. Aplikacijski ključ ECL je stavljen, ali se aplikacija mora promjeniti.
3. Kopija regulatorskih postavki potrebna je za konfiguriranje drugog regulatora.



**Automatsko ažuriranje softvera regulatora:**

Softver regulatora automatski se ažurira kad umetnete ključ (od verzije regulatora 1.11). Pri ažuriranju softvera prikazat će se sljedeća animacija:

*Traka napretka*

Tijekom ažuriranja:

- Ne vadite KLJUČ.
Ako izvadite ključ prije nego se pokaže pješčani sat, morate započeti znova.
- Ne isključujte iz napajanja.
Ako dođe do prekida napajanja prije nego se pokaže pješčani sat, regulator neće raditi.



„Pregled ključeva“ ne obavještava — preko ECA 30 / 31 — o podvrstama aplikacijskog ključa.

**Ključ je utaknut / nije utaknut, opis:**

ECL Comfort 210 / 310, verzije regulatora niže od 1.36:

- Izvadite aplikacijski ključ; postavke možete mijenjati 20 minuta.
- Pokrenite regulator **bez** utaknutog aplikacijskog ključa; postavke možete mijenjati 20 minuta.

ECL Comfort 210 / 310, verzije regulatora 1.36 i iznad:

- Izvadite aplikacijski ključ; postavke možete mijenjati 20 minuta.
- Pokrenite regulator **bez** utaknutog aplikacijskog ključa; postavke ne možete mijenjati.

Aplikacijski ključ: 1. situacija

Regulator je nov iz tvornice, a aplikacijski ključ ECL nije umetnut.

Prikazuje se animacija za umetanje aplikacijskog ključa ECL. Umetnite aplikacijski ključ.

Navode se naziv i verzija aplikacijskog ključa (primjer: A266 Ver. 1.03).

Ako aplikacijski ključ ECL nije prikladan za regulator, simbol aplikacijskog ključa ECL bit će prekriven.

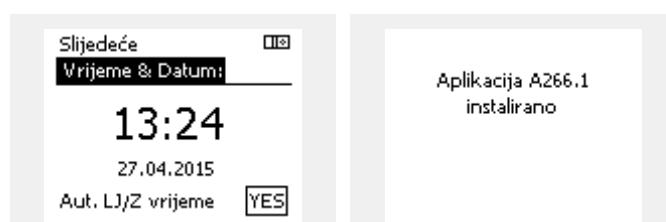
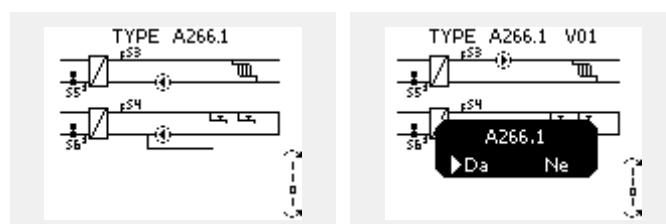
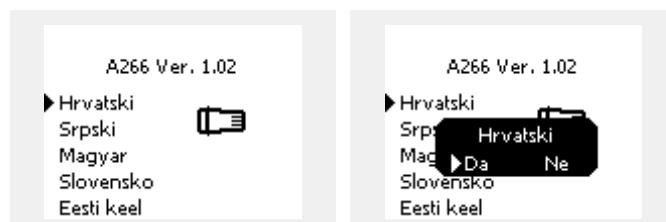
Radnja: Svrha: Primjeri:

- Odaberite jezik
- Potverdite
- Odaberite aplikaciju
- Potverdite sa „Da“

Namjestite „Vrijeme i datum“
Okrenite ili pritisnite okretnu tipku radi odabira i promjene opcija „Sat“, „Minute“, „Datum“, „Mjesec“ i „Godina“. Odaberite „Slijedeće“

Potverdite sa „Da“
Idite na „Aut. LJ/Z vrijeme“
Odaberite treba li aktivirati opciju „Aut. LJ/Z vrijeme“ *

DA ili NE



* Opcija „Aut. LJ/Z vrijeme“ je automatska primjena između ljetnog i zimskog vremena.

Ovisno o sadržaju aplikacijskog ključa ECL, slijedi postupak A ili B:

A

Aplikacijski ključ ECL sadrži tvorničke postavke:

Regulator čita/prenosi podatke iz aplikacijskog ključa ECL u regulator ECL.

Aplikacija se instalira, a regulator se poništava i pokreće.

B

Aplikacijski ključ ECL sadrži izmijenjene postavke sustava:
Više puta pritisnite okretnu tipku.

„NO“: U regulator će se kopirati samo tvorničke postavke iz aplikacijskog ključa ECL.

„DA“*: U regulator će se kopirati posebne postavke sustava (različite od tvorničkih postavki).

Ako ključ sadrži korisničke postavke:

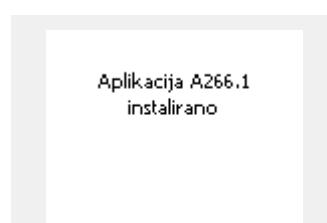
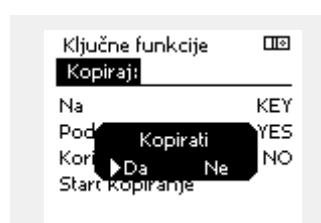
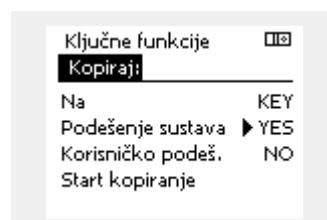
Više puta pritisnite okretnu tipku.

„NO“: U regulator će se kopirati samo tvorničke postavke iz aplikacijskog ključa ECL.

„DA“*: U regulator će se kopirati posebne korisničke postavke (različite od tvorničkih postavki).

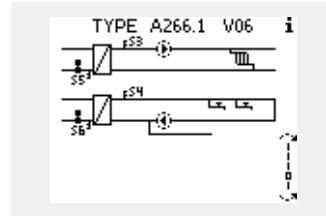
* Ako ne možete odabrati „DA“, aplikacijski ključ ECL nema posebnih postavki.

Odaberite „Start kopiranje“ i potverdite sa „Da“.



(Primjer):

Znak „i“ u gornjem desnom kutu ukazuje na to da - osim tvorničkih postavaka - ta podvrsta sadržava i posebne korisničke ili sistemske postavke.

**Aplikacijski ključ: 2. situacija**

Regulator već izvodi aplikaciju. Aplikacijski ključ ECL je umetnut, ali se aplikacija mora promijeniti.

Kako biste odabrali drugu aplikaciju na aplikacijskom ključu ECL, morate izbrisati trenutnu aplikaciju u regulatoru.

Imajte na umu da aplikacijski ključ mora biti umetnut.

Radnja:



Svrha: U bilo kojem krugu odaberite „MENU“

Primjeri:



Potvrdite



Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona



Potvrdite



Odaberite „Opće postavke regulatora“



Potvrdite



Odaberite „Ključne funkcije“



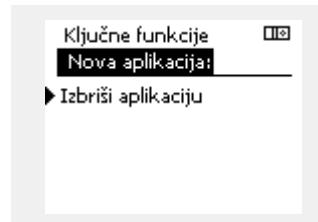
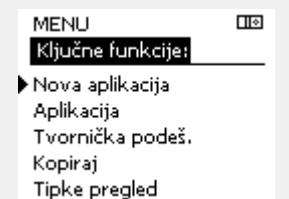
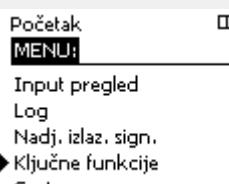
Potvrdite



Odaberite „Izbriši aplikaciju“



Potvrdite sa „Da“



Regulator se ponovno pokreće i pripravan je za konfiguriranje.

Slijedite postupak opisan u 1. situaciji.

Aplikacijski ključ: 3. situacija

Kopija regulatorskih postavki potrebna je za konfiguriranje drugog regulatora.

Ta se funkcija koristi

- za spremanje (kopiranje) posebnih korisničkih i sustavskih postavki
- kad se drugi regulator ECL Comfort istog tipa (210 ili 310) mora konfigurirati istom aplikacijom, ali se korisničke/sustavske postavke razlikuju od tvorničkih postavki

Kopiranje u drugi regulator ECL Comfort:

Radnja:	Svrha:	Primjeri:
Odaberite „MENU“	Potvrdite	MENU
Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona	Potvrdite	
Odaberite „Opće postavke regulatora“	Potvrdite	□○
Idite na „Ključne funkcije“	Potvrdite	
Odaberite „Kopiraj“	Potvrdite	
Odaberite „Na“	*	
Naznačit će se „ECL“ ili „KEY“. Odaberite „ECL“ ili „KEY“	„ECL“ ili „KEY“	
Više puta pritisnite okretnu tipku za odabir smjera kopiranja	**	
Odaberite „Sistemska podeš.“ ili „Korisnička podeš.“	„NE“ ili „DA“	
Više puta pritisnite okretnu tipku kako biste odabrali „Da“ ili „Ne“ u opciji „Kopiraj“. Pritisnite za potvrđivanje.		
Odaberite „Start kopiranje“		
Aplikacijski ključ ili regulator ažuriraju se posebnim sustavskim ili korisničkim postavkama.		

*

„ECL“: Podaci će se kopirati iz aplikacijskog ključa u regulator ECL.

„KEY“: Podaci će se kopirati iz regulatora ECL u aplikacijski ključ.

**

„NO“: Postavke iz regulatora ECL neće se kopirati u aplikacijski ključ ili regulator ECL Comfort.

„DA“: Posebne postavke (različite od tvorničkih postavki) kopirat će se u aplikacijski ključ ili regulator ECL Comfort. Ako ne možete odabrati DA, ne postoje posebne postavke koje možete kopirati.

The screenshots show the following menu paths:

- Top-level menu:** Početak → MENU
- Input screen:** MENU → Input pregled
- Log screen:** MENU → Log
- Network screen:** MENU → Nadj. izlaz. sign.
- Key functions screen:** MENU → Ključne funkcije
- System settings screen:** MENU → Sustav
- Second-level menu:** Ključne funkcije → Kopiraj
- Third-level menu:** Ključne funkcije → Kopiraj → Na → ECL
- Fourth-level menu:** Ključne funkcije → Kopiraj → Pod. → Kopirati → YES
- Final confirmation screen:** Ključne funkcije → Kopiraj → Kopirati → Da → Ne → Start kopiranje

2.6.2 Aplikacijski ključ ECL, kopiranje podataka

Opća načela

Kad je regulator spojen i radi, možete provjeriti i prilagoditi sve ili neke osnovne funkcije. Nove postavke mogu se spremiti na ključ.



Tvorničke postavke se uvijek mogu vratiti.

Kako ažurirati aplikacijski ključ ECL nakon izmjene postavki?

Sve nove postavke mogu se spremiti na aplikacijski ključ ECL.



Zabilježite nove postavke u tablicu „Pregled postavki“.

Kako spremiti tvorničke postavke u regulator iz aplikacijskog ključa?

Pročitajte poglavlje o aplikacijskom ključu, 1. situacija: Regulator je nov iz tvornice, a aplikacijski ključ ECL nije stavljen.



Ne vadite aplikacijski ključ ECL tijekom kopiranja. Podaci na aplikacijskom ključu ECL se mogu oštetiti!

Kako spremiti osobne postavke iz regulatora u aplikacijski ključ?

Pročitajte poglavlje o aplikacijskom ključu, 3. situacija: Kopija regulatorskih postavki potrebna je za konfiguriranje drugog regulatora.



Moguće je kopirati postavke iz jednog regulatora ECL Comfort u drugi pod uvjetom da su oba regulatora iz iste serije (210 ili 310).

Osnovno je pravilo da bi aplikacijski ključ ECL uvijek trebao ostati u regulatoru. Ako se ključ izvadi, nije moguće promijeniti postavke.



„Pregled ključeva“ ne obaveštava — preko ECA 30 / 31 — o podvrstama aplikacijskog ključa.



Ključ je utaknut / nije utaknut, opis:

ECL Comfort 210 / 310, verzije regulatora niže od 1.36:

- Izvadite aplikacijski ključ; postavke možete mijenjati 20 minuta.
- Pokrenite regulator **bez** utaknutog aplikacijskog ključa; postavke možete mijenjati 20 minuta.

ECL Comfort 210 / 310, verzije regulatora 1.36 i iznad:

- Izvadite aplikacijski ključ; postavke možete mijenjati 20 minuta.
- Pokrenite regulator **bez** utaknutog aplikacijskog ključa; postavke ne možete mijenjati.

2.7 Kontrolni popis



Je li regulator ECL Comfort pripravan za uporabu?

- Provjerite je li ispravno napajanje spojeno s kontaktima 9 i 10 (230 V ili 24 V).
- Provjerite jesu li spojeni ispravni fazni uvjeti:
230 V: faza = kontakt 9, nula = kontakt 10
24 V: SP = kontakt 9, SN = kontakt 10
- Provjerite jesu li potrebne regulirane komponente (pogon, crpka, itd.) spojeni s ispravnim kontaktima.
- Provjerite jesu li svi osjetnici/signali spojeni s ispravnim kontaktima (pogledajte „Električni spojevi“).
- Priklučite regulator i uključite ga.
- Je li stavljen aplikacijski ključ ECL (pogledajte „Stavljanje aplikacijskog ključa“)?
- Sadrži li regulator ECL Comfort postojeću aplikaciju (vidi „Stavljanje aplikacijskog ključa“)?
- Je li odabran ispravan jezik (Pogledajte „Jezik“ u opciji „Opće postavke regulatora“)?
- Jesu li vrijeme i datum ispravno podešeni (Pogledajte „Vrijeme i datum“ u opciji „Opće postavke regulatora“)?
- Je li odabrana ispravna aplikacija (pogledajte „Prepoznavanje tipa sustava“)?
- Provjerite jesu li sve postavke u regulatoru (pogledajte „Pregled postavki“) podešene ili da li su tvorničke postavke usklađene s vašim zahtjevima.
- Odaberite ručno upravljanje (pogledajte „Ručna regulacija“). Provjerite da li se ventili otvaraju i zatvaraju te da li se potrebne regulirane komponente (crpka, itd.) pokreću i zaustavljaju pri ručnom upravljanju.
- Provjerite da li su temperature/signali prikazani na zaslonu odgovaraju stvarno spojenim komponentama.
- Nakon obavljanja provjere ručnog upravljanja odaberite način rada regulatora (raspored, ugoda, štednja ili zaštita od zamrzavanja).

2.8 Kretanje, aplikacijski ključ ECL A266

Kretanje, A266.1, 1. i 2. krug

Početak MENU Raspored	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
	ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
Podešenja	Polazna temp.	Krivulja grijanja 11178 Temp. maks. 11177 Temp. min. 11004 Željena T	12178 Temp. maks. 12177 Temp. min.	Može se odabrat
	Sobna limitacija	11015 Adapt. vrijeme 11182 Utjecaj - maks. 11183 Utjecaj - min.		Može se odabrat
	Povrat limitacija	11031 Visoki T izlaz X1 11032 Niski limit Y1 11033 Niski T izlaz X2 11034 Visoki limit Y2 11035 Utjecaj - maks. 11036 Utjecaj - min. 11037 Adapt. vrijeme 11085 Prioritet 11029 PTV, pov. T limit 11028 Konst. T, pov. T lim.	12030 Ograničenje 12035 Utjecaj - maks. 12036 Utjecaj - min. 12037 Adapt. vrijeme 12085 Prioritet	
	Protok / limit snage	Stvarna Ograničenje 11119 Visoki T izlaz X1 11117 Niski limit Y1 11118 Niski T izlaz X2 11116 Visoki limit Y2 11112 Adapt. vrijeme 11113 Filter konstanta 11109 Ulaz tip 11115 Jedinice 11114 Puls	12111 Ograničenje 12112 Adapt. vrijeme 12113 Filter konstanta 12109 Ulaz tip 12115 Jedinice 12114 Puls	Stvarna
	Optimizacija	11011 Auto. spremanje 11012 Pojačati 11013 Rampa 11014 Optimizator 11026 Pred-stop 11020 Bazirana na 11021 Total Stop 11179 Ljeto, prekid 11043 Paralelan rad		

Kretanje, A266.1, 1. i 2. krug, nastavak

Početak MENU Podešenja	Kontrolni par.	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
		11174	Motorna zaštita	12173	Auto podešenje
		11184	Xp	12174	Motorna zaštita
		11185	Tn	12184	Xp
		11186	M run	12185	Tn
		11187	Nz	12186	M run
		11189	Min. act. vrijeme	12187	Nz
		11024	Pogon	12189	Min. act. vrijeme
		12024	Pogon		
	Aplikacija	11010	ECA adresa		
		11017	Zahtjev pomak		
		11050	P zahtjev		
		11500	Slati željenu T	12500	Slati željenu T
		11022	P upotreba	12022	P upotreba
		11023	M upotreba	12023	M upotreba
		11052	PTV prioritet		
		11077	P zamrz. T	12077	P zamrz. T
		11078	P grijanje T	12078	P grijanje T
		11040	P nakn. rad	12040	P nakn. rad
		11093	Frost pr. T	12093	Frost pr. T
		11141	Vanjs. ulaz	12141	Vanjs. ulaz
		11142	Vanjs. mod	12142	Vanjs. mod
	Grijanje cut-out	11393	Ljet. start, dan		
		11392	Ljet. start, mjesec		
		11179	Prekid		
		11395	Ljeto, filter		
		11397	Zim. start, dan		
		11396	Zim. start, mjesec.		
		11398	Zima, cut-out		
		11399	Zima, filter		
	Anti-bakterija			Dan	
				Start vrijeme	
				Trajanje	
				Željena T	
Praznik		Može se odabratи		Može se odabratи	
Alarm	Temp. nadziranje	11147	Gornja razlika	12147	Gornja razlika
		11148	Donja razlika	12148	Donja razlika
		11149	Zadrška	12149	Zadrška
		11150	Najniža temp.	12150	Najniža temp.
	Pregled alarma	Može se odabratи		Može se odabratи	

Kretanje, A266.1, 1. i 2. krug, nastavak

Početak MENU Pregled utjecaja	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
	ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
Željena polaz T		Povrat lim. Sobna lim. Paralelni prioritet Protok / snaga lim. Praznik Vanj. reguliranje ECA reguliranje Pojačati Rampa Zahtjev slijed. reg. Isključ. grijanja PTV prioritet SCADA offset		Povrat lim. Protok / snaga lim. Praznik Vanj. reguliranje Anti-bakterija SCADA offset

Kretanje, A266.1, Opće postavke regulatora

Početak MENU Vrijeme i datum Praznik	Opće postavke regulatora	
	ID br.	Funkcija
		Može se odabratи
Input pregled	Može se odabratи	
	Vanjska T Vanjska aku. T Sobna T Grijanje polaz T PTV polaz T Grijanje povrat T PTV povrat T	
Log (osjetnici)	Vanjska T Sobna T i željena Grijanje polaz T i želj. PTV polaz T i želj. Grijanje povrat T i limit PTV povrat T i limit	Log danas Log jučer Log 2 dana Log 4 dana
Nadj. izlaz. sign.		M1 P1 M2 P2 A1
Ključne funkcije	Nova aplikacija	Izbriši aplikaciju
	Aplikacija	
	Tvornička podeš.	Sistemska podeš. Korisnička podeš. Idi na tvorničko
	Kopiraj	Na Sistemska podeš. Korisnička podeš. Start kopiranje
	Tipke pregled	

Kretanje, A266.1, Opće postavke regulatora, nastavak

Početak MENU Sustav	ECL verzija	Opće postavke regulatora	
		ID br.	Funkcija
		Kodni br.	
		Hardware	
		Software	
		Serijski br.	
		Datum proizvodnje	
Nastavak			
Ethernet (samo ECL Comfort 310)			Tip adrese
Server podeš (samo ECL Comfort 310)			ECL Portal Status portala Server info
M-bus konfig. (samo ECL Comfort 310)		5998	Command
		5997	Baud
		6000	M-bus adresa
		6002	Vrijeme pretr.
		6001	Tip
Mjerila topilinske energije (samo ECL Comfort 310)			Mjerilo topl. en. 1....5
Bazni preg. ul. vrij.			S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 s modulom ECA 32)
Alarm		32:	T osjetnik kvar
Zaslon		60058	Pozad. osvjet.
		60059	Kontrast
Komunikacija		38	Modbus adresa
		2048	ECL 485 addr.
		39	Baud
		2150	Servisni pin
		2151	Ext. reset
Jezik		2050	Jezik

Kretanje, A266.2, 1. i 2. krug

Početak MENU Raspored		1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
			Može se odabrat		Može se odabrat
Podešenja	Polazna temp.	11178 11177 11004	Krivulja grijanja Temp. maks. Temp. min. Željena T	12178 12177	Temp. maks. Temp. min.
	Sobna limitacija	11015 11182 11183	Adapt. vrijeme Utjecaj - maks. Utjecaj - min.		
	Povrat limitacija	11031 11032 11033 11034 11035 11036 11037 11085 11029 11028	Visoki T izlaz X1 Niski limit Y1 Niski T izlaz X2 Visoki limit Y2 Utjecaj - maks. Utjecaj - min. Adapt. vrijeme Prioritet PTV, pov. T limit Konst. T, pov. T lim.	12030 12035 12036 12037 12085	Ograničenje Utjecaj - maks. Utjecaj - min. Adapt. vrijeme Prioritet
	Protok / limit snage	11119 11117 11118 11116 11112 11113 11109 11115 11114	Stvarna Ograničenje Visoki T izlaz X1 Niski limit Y1 Niski T izlaz X2 Visoki limit Y2 Adapt. vrijeme Filter konstanta Ulaz tip Jedinice Puls	12111	Stvarna Ograničenje Adapt. vrijeme Filter konstanta Ulaz tip Jedinice Puls
	Optimizacija	11011 11012 11013 11014 11026 11020 11021 11179 11043	Auto. spremanje Pojačati Rampa Optimizator Pred-stop Bazirana na Total Stop Ljeto, prekid Paralelan rad		

Kretanje, A266.2, 1. i 2. krug, nastavak

Početak MENU Podešenja	Kontrolni par.	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
		11174	Motorna zaštita	12173	Auto podešenje
		11184	Xp	12174	Motorna zaštita
		11185	Tn	12185	Xp aktualan
		11186	M run	12186	Tn
		11187	Nz	12187	M run
		11189	Nz	12097	Nz
		11189	Min. act. vrijeme	12096	Dobava T (mir.)
		11024	Pogon	12094	Tn (mirovanje)
		11024		12094	Vrijeme otvaranja
		11024		12095	Vrij. zatvaranja
		11024		12189	Min. act. vrijeme
		11024		12024	Pogon
Aplikacija		11010	ECA adresa		
		11017	Zahtjev pomak		
		11050	P zahtjev		
		11500	Slati željenu T	12500	Slati željenu T
		11022	P upotreba	12022	P upotreba
		11023	M upotreba	12023	M upotreba
		11052	PTV prioritet		
		11077	P zamrz. T	12077	PTV prioritet
		11078	P grijanje T	12078	P zamrz. T
		11040	P nakn. rad	12040	P grijanje T
		11093	P nakn. rad	12040	P nakn. rad
		11093	Frost pr. T	12093	Frost pr. T
		11141	Vanjsk. ulaz	12141	Frost pr. T
		11142	Vanjsk. mod	12142	Vanjsk. ulaz
Grijanje cut-out		11393	Ljet. start, dan		
		11392	Ljet. start, mjesec		
		11179	Prekid		
		11395	Ljeto, filter		
		11397	Zim. start, dan		
		11396	Zim. start, mjesec		
		11398	Zima, cut-out		
		11399	Zima, filter		
Anti-bakterija					
					Dan
					Start vrijeme
					Trajanje
					Željena T
Praznik		Može se odabrat		Može se odabrat	

Kretanje, A266.2, 1. i 2. krug, nastavak

Početak MENU	Alarm	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
Temp. nadziranje		11147	Gornja razlika	12147	Gornja razlika
		11148	Donja razlika	12148	Donja razlika
		11149	Zadrška	12149	Zadrška
		11150	Najniža temp.	12150	Najniža temp.
Maks. temperatura		11079	Maks. polaz T		
		11080	Zadrška		
Pregled alarma			Može se odabratи		Može se odabratи
Pregled utjecaja	Željena polaz T		Povrat lim. Sobna lim. Paralelni prioritet Protok / snaga lim. Praznik Vanjsk. reguliranje ECA reguliranje Pojačati Rampa Zahtjev slijed. reg. Isključ. grijanja PTV prioritet SCADA offset		Povrat lim. Protok / snaga lim. Praznik Vanjsk. reguliranje Anti-bakterija SCADA offset

Kretanje, A266.2, Opće postavke regulatora

Početak MENU Vrijeme i datum	Opće postavke regulatora	
	ID br.	Funkcija
		Može se odabrat
Praznik	Može se odabrat	
Input pregled	Vanjska T Vanjska aku. T Sobna T Grijanje polaz T PTV polaz T Povrat T Dobava T Protočna sklopka	
Log (osjetnici)	Vanjska T Sobna T i željena Grijanje polaz i želj. PTV pol. i želj. Grijanje povrat T i limit PTV povrat T i limit Dobava T	Log danas Log jučer Log 2 dana Log 4 dana
Nadj. izlaz. sign.	M1 P1 M2 P2 A1	
Ključne funkcije	Nova aplikacija Aplikacija Tvornička podeš. Kopiraj Tipke pregled	Izbriši aplikaciju Sistemska podeš. Korisnička podeš. Idi na tvorničko Na Sistemska podeš. Korisnička podeš. Start kopiranje

Kretanje, A266.2, Opće postavke regulatora, nastavak

Početak MENU Sustav	ECL verzija	Opće postavke regulatora	
		ID br.	Funkcija
		Kodni br.	
		Hardware	
		Software	
		Serijski br.	
		Datum proizvodnje	
	Nastavak		
	Ethernet (samo ECL Comfort 310)	Tip adrese	
	Server podeš (samo ECL Comfort 310)	ECL Portal Status portala Server info	
	M-bus konfig. (samo ECL Comfort 310)	5998 Command 5997 Baud 6000 M-bus adresa 6002 Vrijeme pretr. 6001 Tip	
	Mjerila toplinske energije (samo ECL Comfort 310)	Mjerilo topl. en. 1....5	
	Bazni preg. ul. vrij.	S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 s modulom ECA 32)	
	Alarm	32: T osjetnik kvar	
	Zaslon	60058 Pozad. osvjet. 60059 Kontrast	
	Komunikacija	38 Modbus adresa 2048 ECL 485 addr. 39 Baud 2150 Servisni pin 2151 Ext. reset	
	Jezik	2050 Jezik	

Kretanje, A266.9, 1. i 2. krug

Početak MENU Raspored	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
	ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
	Može se odabratи		Može se odabratи	
Podešenja	Polazna temp.	Krivilja grijanja 11178 Temp. maks. 11177 Temp. min. 11004 Željena T	12178 Temp. maks. 12177 Temp. min.	
	Povrat limitacija	Visoki T izlaz X1 Niski limit Y1 Niski T izlaz X2 Visoki limit Y2 Utjecaj - maks. Utjecaj - min. Adapt. vrijeme Prioritet PTV, pov. T limit Konst. T, pov. T lim.	12030 Ograničenje 12035 Utjecaj - maks. 12036 Utjecaj - min. 12037 Adapt. vrijeme	
	Protok / limit snage	Stvarna Ograničenje Visoki T izlaz X1 Niski limit Y1 Niski T izlaz X2 Visoki limit Y2 Adapt. vrijeme Filter konstanta Ulaz tip Jedinice	12111 Stvarna 12112 Adapt. vrijeme 12113 Filter konstanta 12109 Ulaz tip 12115 Jedinice	
	Optimizacija	Auto. spremanje Pojačati Rampa Optimizer Pred-stop Total Stop Ljeto, prekid		

Kretanje, A266.9, 1. i 2. krug, nastavak

Početak MENU Podešenja	Kontrolni par.	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
		11174	Motorna zaštita	12173	Auto podešenje
		11184	Xp	12174	Motorna zaštita
		11185	Tn	12184	Xp
		11186	M run	12185	Tn
		11187	Nz	12186	M run
		11189	Min. act. vrijeme	12187	Nz
		11024	Pogon	12189	Min. act. vrijeme
		11024	Pogon	12024	Pogon
	Aplikacija	11017	Zahtjev pomak		
		11050	P zahtjev		
		11500	Slati željenu T	12500	Slati željenu T
		11022	P upotreba	12022	P upotreba
		11023	M upotreba	12023	M upotreba
		11052	PTV prioritet		
		11077	P zamrz. T	12077	P zamrz. T
		11078	P grijanje T	12078	P grijanje T
		11040	P nakn. rad	12040	P nakn. rad
		11093	Frost pr. T	12093	Frost pr. T
		11141	Vanj. ulaz	12141	Vanj. ulaz
		11142	Vanj. mod	12142	Vanj. mod
	Grijanje cut-out	11393	Ljet. start, dan		
		11392	Ljet. start, mjesec		
		11179	Prekid		
		11395	Ljeto, filter		
		11397	Zim. start, dan		
		11396	Zim. start, mjesec.		
		11398	Zima, cut-out		
		11399	Zima, filter		
Alarm	Tlak	11614	Alarm visoki		
		11615	Alarm niski		
		11617	Alarm time out		
		11607	Niski X		
		11608	Visoki X		
		11609	Niski Y		
		11610	Visoki Y		
	Digital	11636	Alarm vrijednost		
		11637	Alarm time out		
	Maks. temperatura	11079	Maks. polaz T		
		11080	Zadrška		
	Pregled alarma		Može se odabrat		

Kretanje, A266.9, 1. i 2. krug, nastavak

Početak MENU Pregled utjecaja	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
	ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
Željena polaz T		Povrat lim. Protok / limit snage Vanj. reguliranje Pojačati Rampa Zahtjev slijed. reg. Isključ. grijanja PTV prioritet SCADA offset		Povrat lim. Protok / limit snage Vanj. reguliranje SCADA offset

Kretanje, A266.9, Opće postavke regulatora

Početak MENU Vrijeme i datum	Opće postavke regulatora	
	ID br.	Funkcija
	Može se odabratи	
Input pregled		Vanjska T Vanjska aku. T Grijanje povrat T Grijanje polaz T PTV polaz T Povrat prim. T PTV povrat T Tlak Digital
Log (osjetnici)	Grijanje polaz i želj. Grij. povrat PTV pol. i želj. PTV povrat Vanjska T Grijanje tlak	Log danas Log jučer Log 2 dana Log 4 dana
Nadj. izlaz. sign.		M1 P1 M2 P2 A1
Ključne funkcije	Nova aplikacija	Izbriši aplikaciju
	Aplikacija	
	Tvornička podeš.	Sistemska podeš. Korisnička podeš. Idi na tvorničko
	Kopiraj	Na Sistemska podeš. Korisnička podeš. Start kopiranje
	Tipke pregled	

Kretanje, A266.9, Opće postavke regulatora, nastavak

Početak MENU Sustav	ECL verzija	Opće postavke regulatora	
		ID br.	Funkcija
		Kodni br.	
		Hardware	
		Software	
		Serijski br.	
		Datum proizvodnje	
Nastavak			
Ethernet (samo ECL Comfort 310)		Tip adrese	
Server podeš (samo ECL Comfort 310)		ECL Portal	
		Status portala	
		Server info	
M-bus konfig. (samo ECL Comfort 310)		5998 Command	
		5997 Baud	
		6000 M-bus adresa	
		6002 Vrijeme pretr.	
		6001 Tip	
Mjerila topilinske energije (samo ECL Comfort 310)		Mjerilo topl. en. 1....5	
Bazni preg. ul. vrij.		S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 s modulom ECA 32)	
Alarm		32: T osjetnik kvar	
Zaslon		60058 Pozad. osvjet. 60059 Kontrast	
Komunikacija		38 Modbus adresa 2048 ECL 485 addr. 39 Baud 2150 Servisni pin 2151 Ext. reset	
Jezik		2050 Jezik	

Kretanje, A266.10, 1. i 2. krug

Početak MENU Raspored	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
	ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
	Može se odabrat		Može se odabrat	
Podešenja	Polazna temp.	Krivulja grijanja 11178 Temp. maks. 11177 Temp. min. 11004 Željena T	12178 12177	Temp. maks. Temp. min.
	Povrat limitacija	Visoki T izlaz X1 Niski limit Y1 Niski T izlaz X2 Visoki limit Y2 Utjecaj - maks. Utjecaj - min. Adapt. vrijeme Prioritet PTV, pov. T limit Konst. T, pov. T lim.	12030 12035 12036 12037	Ograničenje Utjecaj - maks. Utjecaj - min. Adapt. vrijeme
	Protok / limit snage	Stvarna Ograničenje Visoki T izlaz X1 Niski limit Y1 Niski T izlaz X2 Visoki limit Y2 Adapt. vrijeme Filter konstanta Ulaz tip Jedinice Puls	12111 12112 12113 12109 12115 12114	Stvarna Ograničenje Adapt. vrijeme Filter konstanta Ulaz tip Jedinice Puls
	Optimizacija	Auto. spremanje Pojačati Rampa Optimizer Pred-stop Total Stop Ljeto, prekid		

Kretanje, A266.10, 1. i 2. krug, nastavak

Početak MENU Podešenja	Kontrolni par.	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
		ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
		11174	Motorna zaštita	12173	Auto podešenje
		11184	Xp	12174	Motorna zaštita
		11185	Tn	12184	Xp
		11186	M run	12185	Tn
		11187	Nz	12186	M run
		11189	Min. act. vrijeme	12187	Nz
		11024	Pogon	12189	Min. act. vrijeme
		12024	Pogon		
		11017	Zahtjev pomak		
		11050	P zahtjev		
		11500	Slati željenu T	12500	Slati željenu T
		11022	P upotreba	12022	P upotreba
		11023	M upotreba	12023	M upotreba
		11052	PTV prioritet		
		11077	P zamrz. T	12077	P zamrz. T
		11078	P grijanje T	12078	P grijanje T
		11040	P nakn. rad	12040	P nakn. rad
		11093	Frost pr. T	12093	Frost pr. T
		11141	Vanjs. ulaz	12141	Vanjs. ulaz
		11142	Vanjs. mod	12142	Vanjs. mod
		11393	Ljet. start, dan		
		11392	Ljet. start, mjesec		
		11179	Ljeto, prekid		
		11395	Ljeto, filter		
		11397	Zim. start, dan		
		11396	Zim. start, mjesec		
		11398	Zima, cut-out		
		11399	Zima, filter		
Alarm	Digital	11636	Alarm vrijednost		
		11637	Alarm time out		
	Maks. temperatura	11079	Maks. polaz T		
		11080	Zadrška		
	Pregled alarma		Može se odabrat		

Kretanje, A266.10, 1. i 2. krug, nastavak

Početak MENU Pregled utjecaja	1. krug, grijanje		2. krug, PTV	
	ID br.	Funkcija	ID br.	Funkcija
Željena polaz T		Povrat lim. Protok / limit snage Vanjsk. reguliranje Pojačati Rampa Zahtjev slijed. reg. Isključ. grijanja PTV prioritet SCADA offset		Povrat lim. Protok / limit snage Vanjsk. reguliranje SCADA offset

Kretanje, A266.10, Opće postavke regulatora

Početak MENU Vrijeme i datum	Opće postavke regulatora	
	ID br.	Funkcija
	Može se odabratи	
Pregled ulaza		Vanjska T Vanjska aku. T Grijanje povrat T Grijanje polaz T PTV polaz T Povrat prim. T PTV povrat T Digital
Log (osjetnici)	Grijanje polaz i želj. Grij. povrat PTV pol. i želj. PTV povrat Vanjska T	Log danas Log jučer Log 2 dana Log 4 dana
Nadj. izlaz. sign.		M1 P1 M2 P2 A1
Ključne funkcije	Nova aplikacija	Izbriši aplikaciju
	Aplikacija	
	Tvornička podeš.	Sistemska podeš. Korisnička podeš. Idi na tvorničko
	Kopiraj	Na Sistemska podeš. Korisnička podeš. Start kopiranje
	Tipke pregled	

Kretanje, A266.10, Opće postavke regulatora, nastavak

Početak MENU Sustav	ECL verzija	Opće postavke regulatora	
		ID br.	Funkcija
		Kodni br.	
		Hardware	
		Software	
		Serijski br.	
		Datum proizvodnje	
	Nastavak		
	Ethernet (samo ECL Comfort 310)	Tip adrese	
	Server podeš (samo ECL Comfort 310)	ECL Portal Status portala Server info	
	M-bus konfig. (samo ECL Comfort 310)	5998 Command 5997 Baud 6000 M-bus adresa 6002 Vrijeme pretr. 6001 Tip	
	Mjerila toplinske energije (samo ECL Comfort 310)	Mjerilo topl. en. 1....5	
	Bazni preg. ul. vrij.	S1 - S8 (ECL Comfort 210) S1 - S10 (ECL Comfort 310) S1 - S18 (ECL Comfort 310 s modulom ECA 32)	
	Alarm	32: T osjetnik kvar	
	Zaslon	60058 Pozad. osvjet. 60059 Kontrast	
	Komunikacija	38 Modbus adresa 2048 ECL 485 addr. 39 Baud 2150 Servisni pin 2151 Ext. reset	
	Jezik	2050 Jezik	

3.0 Svakodnevna uporaba

3.1 Kako se kretati kroz prikaze sučelja

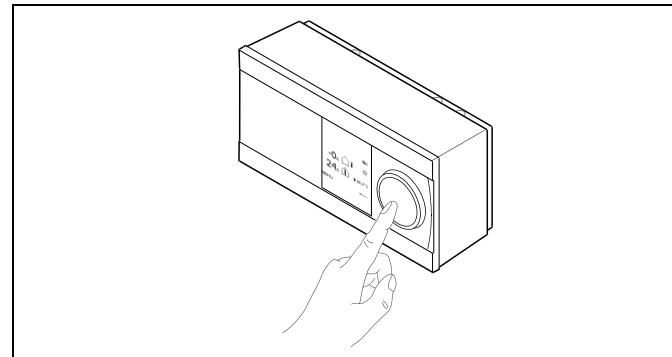
Kroz regulator se krećete okretanjem okretnog tipke ulijevo i udesno do željenog položaja (○).

Okretna tipka ima ugrađen ubrzivač. Što brže okrećete okretnu tipku, ona brže dolazi do granica širokog raspona namještanja.

Indikator položaja na zaslonu (►) uvijek prikazuje gdje se nalazite.

Pritisnite okretnu tipku za potvrdu odabira (¶).

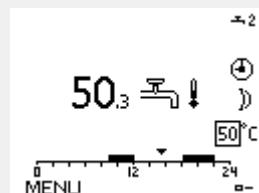
Primjeri zaslona prikazuju aplikaciju s dva cirkulacijska kruga: jedan krug grijanja (III) i jedan krug potrošne tople vode (PTV) (-). Primjeri se mogu razlikovati od vaše aplikacije.



Krug grijanja (III):



Krug PTV-a (-):

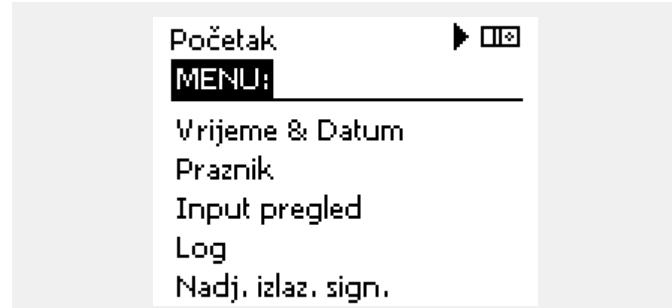


Neke opće postavke koje se odnose na cijeli regulator nalaze se u određenom dijelu regulatora.

Birač cirkulacijskog kruga

Ulaženje u „Opće postavke regulatora“:

- | | | |
|---------|--|--------------------------|
| Radnja: | Svrha: | Primjeri: |
| | U bilo kojem krugu odaberite „MENU“ | MENU |
| | Potvrdite | |
| | Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona | |
| | Potvrdite | |
| | Odaberite „Opće postavke regulatora“ | <input type="checkbox"/> |
| | Potvrdite | |



3.2 Objasnjenje zaslona regulatora

Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210 / 310. Prikazani zasloni su tipični i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

Biranje omiljenog zaslona

Omiljeni je zaslon onaj koji odaberete kao zadani zaslon. Omiljeni zaslon daje kratak pregled temperatura ili vrijednosti koje želite općenito nadzirati.

Ako okretnu tipku niste koristili 20 minuta, regulator će se vratiti na pregledni zaslon koji ste odabrali kao omiljeni.



Kako biste promijenili zaslon: Okrećite okretnu tipku dok ne dođete do birača zaslona (---) u donjem desnom kutu zaslona. Pritisnite tipku i okrećite tipku kako biste odabrali omiljeni pregledni zaslon. Ponovo pritisnite okretnu tipku.

Krug grijanja III

1. pregledni zaslon prikazuje:

stvarnu vanjsku temperaturu, način rada regulatora, stvarnu temperaturu prostorije, željenu temperaturu prostorije.

2. pregledni zaslon prikazuje:

stvarnu vanjsku temperaturu, trend vanjske temperature, način rada regulatora, maks. i min. vanjsku temperaturu od ponoći te željenu temperaturu prostorije.

3. pregledni zaslon prikazuje:

datum, stvarnu vanjsku temperaturu, način rada regulatora, vrijeme, željenu temperaturu prostorije te ugodni raspored za današnji dan.

4. pregledni zaslon prikazuje:

stanje reguliranih komponenti, stvarnu temperaturu polaza, (željenu temperaturu polaza), način rada regulatora, temperaturu povrata (vrijednost ograničenja), utjecaj na željenu temperaturu polaza.

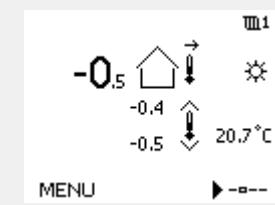
Ovisno o odabranom zaslonu, pregledni zaslon kruga grijanja prikazuje sljedeće:

- stvarna vanjska temperatura (-0.5)
- način rada regulatora (☀)
- stvarna temperatura prostorije (24.5)
- željena temperatura prostorije (20.7 °C)
- trend vanjske temperature (↗ → ↘)
- min. i maks. vanjska temperatura od ponoći (⌚)
- datum (23.02.2010)
- vrijeme (7:43)
- ugodni raspored za današnji dan (0 - 12 - 24)
- stanje reguliranih komponenti (M2, P2)
- stvarna temperatura polaza (49 °C), (željena temperatura polaza (31))
- temperaturna povrata (24 °C) (temperatura ograničenja (50))

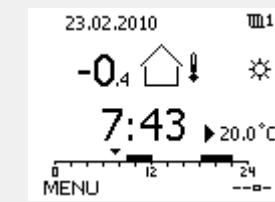
1. pregledni zaslon:



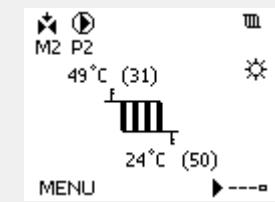
2. pregledni zaslon:



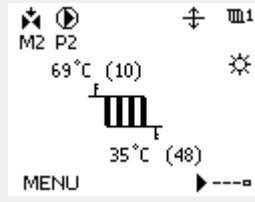
3. pregledni zaslon:



4. pregledni zaslon:



Primjer preglednih zaslona s prikazom utjecaja:



Namještanje željene sobne temperature važno je čak i ako osjetnik sobne temperature/daljinski upravljač nije spojen.



Ako je vrijednost temperature prikazana kao

"--" dotični osjetnik nije spojen.

"---" osjetnik je kratko spojen.

Krug PTV-a

1. pregledni zaslon prikazuje:

stvarnu temperaturu PTV-a, način rada regulatora, željenu temperaturu PTV-a te ugodni raspored za današnji dan.

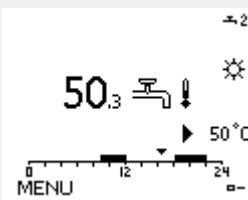
2. pregledni zaslon prikazuje:

stanje reguliranih komponenti, stvarnu temperaturu PTV-a, (željenu temperaturu PTV-a), način rada regulatora, temperaturu povrata (vrijednost ograničenja), utjecaj na željenu temperaturu PTV-a.

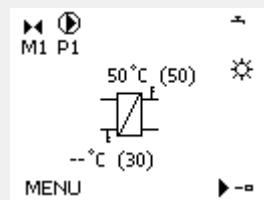
Ovisno o odabranom zaslonu, pregledni zaslon kruga PTV-a prikazuje sljedeće:

- stvarna temperatura PTV-a (50.3)
- način rada regulatora (☀)
- željena temperatura PTV-a (50 °C)
- ugodni raspored za današnji dan (0 - 12 - 24)
- stanje kontroliranih komponenti (M1, P1)
- stvarna temperatura PTV-a (50 °C), (željena temperatura PTV-a (50))
- temperatura povrata (--- °C) (temperatura ograničenja (30))

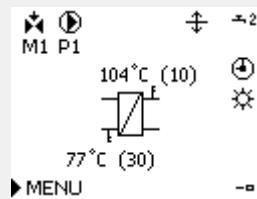
1. pregledni zaslon:



2. pregledni zaslon:



Primjer preglednih zaslona s prikazom utjecaja:



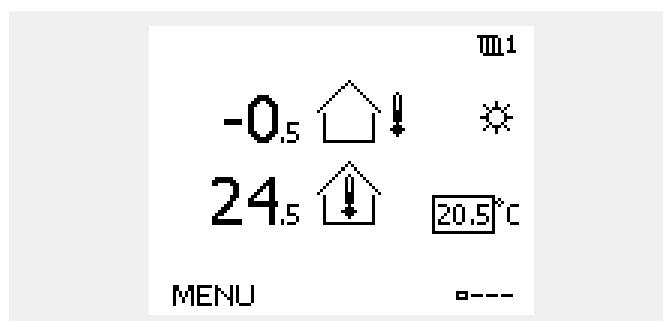
Namještanje željene temperature

Ovisno o odabranom cirkulacijskom krugu i radnom načinu, sve dnevne postavke mogu se unijeti izravno preko preglednih zaslona (pogledajte sljedeću stranicu o simbolima).

Namještanje željene sobne temerature

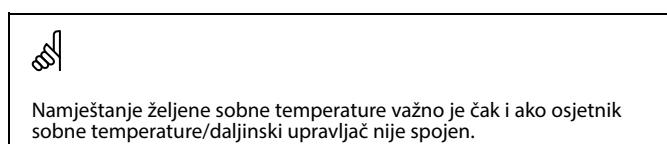
Željena sobna temeratura lako se može namjestiti na preglednim zaslonima kruga grijanja.

Radnja:	Svrha:	Primjeri:
	Željena sobna temperatura	20.5
	Potvrdite	
	Namjestite željenu sobnu temeraturu	21.0
	Potvrdite	



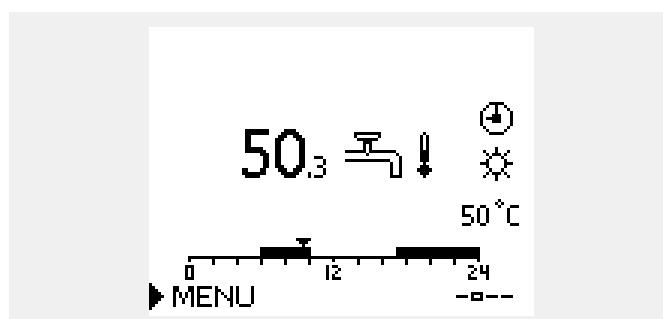
Taj pregledni zaslon obavještava o vanjskoj temperaturi, stvarnoj sobnoj temperaturi te željenoj sobnoj temperaturi.

Primjer zaslona odnosi se na komforni način rada. Želite li promijeniti željenu sobnu temperaturu u štedljivom radnom načinu, odaberite birač načina rada , a zatim štedljivi način rada .

**Namještanje željene temperature PTV-a**

Željena temperatura PTV-a lako se može namjestiti na preglednim zaslonima kruga PTV-a.

Radnja:	Svrha:	Primjeri:
	Željena temperatura PTV-a	50
	Potvrdite	
	Namjestite željenu temperaturu PTV-a	55
	Potvrdite	

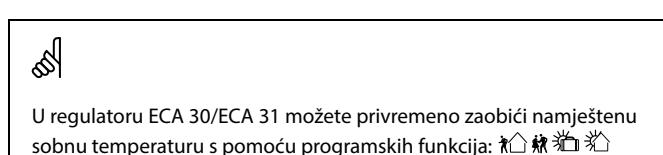


Osim podataka o željenoj i stvarnoj temperaturi PTV-a, prikazuje se i dnevni raspored.

Primjer zaslona ukazuje na to da regulator radi prema rasporedu i u komfornom načinu.

Podešavanje željene sobne temperature, ECA 30 / ECA 31

Željena sobna temperatura može se podešiti kao i u regulatoru. No na zaslonu se mogu nalaziti i drugi simboli (pogledajte „Značenje simbola“).



3.3 Opći pregled: Značenje simbola

Simbol	Opis	
	Vanjska temp.	
	Unutarnja relativna vlažnost	Temperatura
	Sobna temp.	
	Temp. PTV-a	
	Indikator položaja	
	Način rada prema Rasporedu	
	Komforni način rada	
	Štedljivi način rada	
	Zaštita od zamrzavanja	
	Ručni način rada	Način rada
	Pripravnost	
	Način hlađenja	
!	Aktivno nadj. izlaz. sign.	
	Optimizirano vrijeme početka ili završetka	
	Grijanje	Krug
	Hlađenje	
	PTV	
	Opće postavke regulatora	
	Crpka uključena	
	Crpka isključena	
	Pogon se otvara	Regulirana komponenta
	Pogon se zatvara	
	Pogon, analogni kontrolni signal	

Simbol	Opis
	Alarm
	Nadziranje spoja osjetnika temperature
	Birač prikaza zaslona
	Maks. i min. vrijednost
	Trend vanjske temperature
	Osjetnik brzine vjetra
--	Osjetnik nije spojen ili se ne rabi
---	Osjetnik je kratko spojen
	Fiksni komforni dan (praznik)
	Aktivni utjecaj
	Aktivno grijanje
	Aktivno hlađenje

Dodatni simboli, ECA 30/31:

Simbol	Opis
	Daljinski upravljač ECA
	Konekcija adrese (glavni: 15, podređeni: 1 - 9)
	Slobodan dan
	Praznik
	Odmor (produljeno razdoblje ugode)
	Izlazak (produljeno razdoblje štednje)



U daljinskom upravljaču ECA 30 / 31 prikazuju se samo simboli koji su relevantni za aplikaciju u regulatoru.

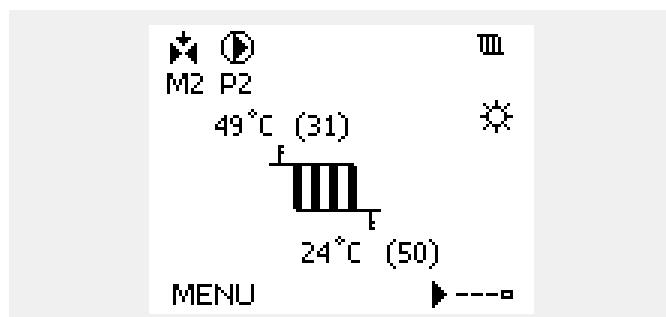
3.4 Nadziranje temperatura i komponenti sustava

Krug grijanja

Pregledni zaslon u krugu grijanja omogućava brz pregled stvarnih i željenih temperatura te trenutno stanje sustavskih komponenti.

Primjer zaslona:

49 °C	Polazna temp.
(31)	Željena polazna temperatura
24 °C	Temperatura povrata
(50)	Ograničenje temperature povrata

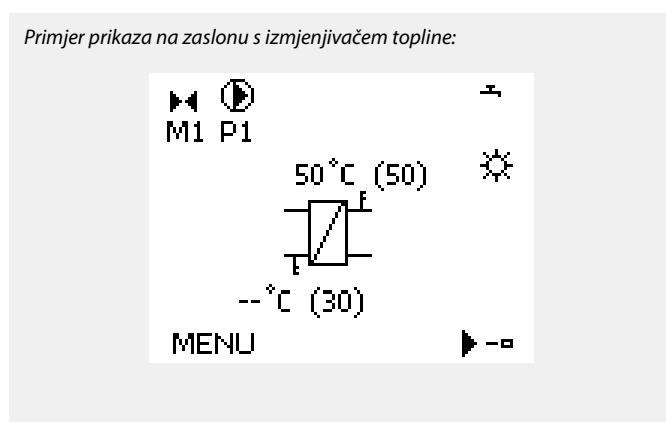


Krug PTV-a

Pregledni zaslon u krugu PTV-a omogućava brz pregled stvarnih i željenih temperatura te trenutno stanje sustavskih komponenti.

Primjer prikaza na zaslonu (izmjenjivač topline):

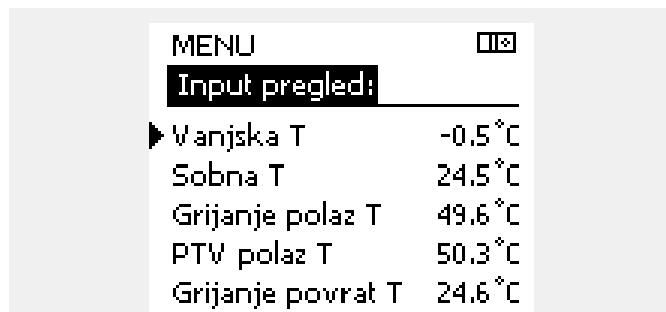
50 °C	Polazna temp.
(50)	Željena polazna temperatura
--	Temperatura povrata: osjetnik nije spojen
(30)	Ograničenje temperature povrata



Input pregled

Druga mogućnost brzog pregledavanja mjereneh temperatura odnosi se na „Input pregled“ prikazan u općim postavkama regulatora (informacije o otvaranju općih postavki regulatora potražite u odjeljku „Uvod u opće postavke regulatora“).

Budući da taj pregled (pogledajte primjer zaslona) samo prikazuje mjerene stvarne temperature, on je samo za čitanje.



3.5 Pregled utjecaja

Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210 / 310. Prikazani zasloni su tipični i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

Izbornik pruža pregled utjecaja na željenu temperaturu polaza. Navedeni parametri razlikuju se od jedne aplikacije do druge. Oni mogu biti korisni u slučaju servisiranja i za objašnjavanje neočekivanih stanja ili temperatura.

Ako jedan parametar ili više njih utječe (ispravljaju) na željenu temperaturu polaza, to je naznačeno crticom sa strelicom dolje, gore ili dvosmjernom strelicom:

Strelica dolje:

Dotični parametar smanjuje željenu temperaturu polaza.

Strelica gore:

Dotični parametar povećava željenu temperaturu polaza.

Dvosmjerna strelica:

Dotični parametar zaobilazi podešenu vrijednost (npr. Praznik).

Ravna crta:

Nema aktivnog utjecaja.

U ovom primjeru strelica na simbolu pokazuje prema dolje u opciji „Sobna lim.“ To znači da je stvarna temperatura prostorije viša od željene temperature prostorije, što rezultira smanjivanjem željene temperature polaza.

Primjer preglednih zaslona s prikazom utjecaja:



MENU ┌ ┌ ┌
Pregled utjecaja:
► Željena polaz T

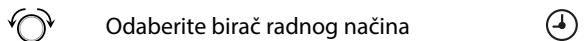
Pregled utjecaja ┌ ┌
Željena polaz T:
► Povrat lim. —
Sobna lim. └
Paralelni prioritet —
Protok / snaga lim. —
Praznik —

3.6 Ručno upravljanje

Ugrađene komponente mogu se ručno regulirati.

Ručno upravljanje može se odabratи samo u omiljenim zaslonima u kojima se pojave simboli reguliranih komponenti (ventil, crpka, itd.).

Radnja: Svrha: Primjeri:



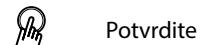
Odaberite birač radnog načina



Potvrdite



Odaberite ručni način rada



Potvrdite



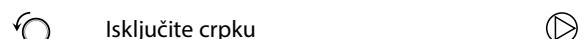
Odaberite crpku



Potvrdite



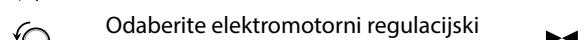
Uključite crpku



Isključite crpku



Potvrdite način rada crpke



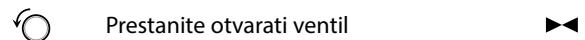
Odaberite elektromotorni regulacijski ventil



Potvrdite



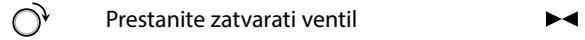
Otvorite ventil



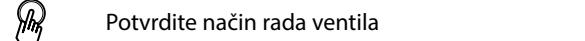
Prestanite otvarati ventil



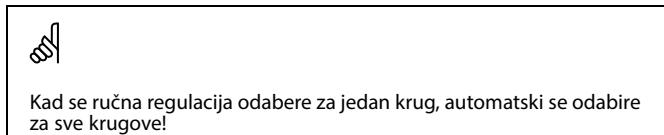
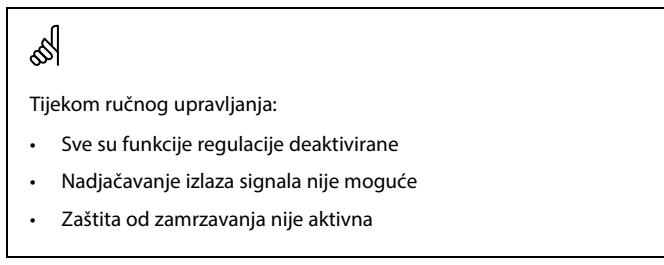
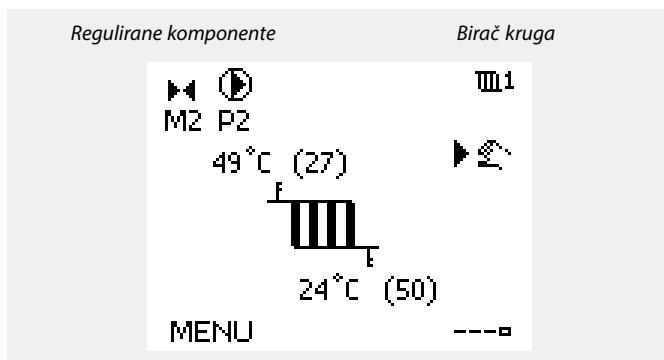
Zatvorite ventil



Prestanite zatvarati ventil



Potvrdite način rada ventila



Za izlazak iz ručne regulacije biračem radnog načina odaberite željeni radni način. Pritisnite okretnu tipku.

Ručna regulacija obično se koristi pri puštanju instalacije u rad. Regulirane komponente (ventil, crpka, itd.) mogu se regulirati radi ispravnog funkcioniranja.

3.7 Raspored

3.7.1 Namještanje rasporeda

U ovom odjeljku opisuje se općeniti raspored za serije ECL Comfort 210 / 310. Prikazi na zaslonima su uobičajeni i nisu povezani uz određenu aplikaciju. Mogu se razlikovati od prikaza na zaslonima u vašoj aplikaciji. U nekim je aplikacijama štoviše moguće da postoji više od jednog rasporeda. Dodatne rasporede moguće je pronaći u odjeljku „Opće postavke regulatora“.

Raspored se sastoji od sedmodnevnog tjedna:

- P = ponedjeljak
- U = utorak
- S = srijeda
- Č = četvrtak
- P = petak
- S = subota
- N = nedjelja

Raspored će vam po danima prikazati vrijeme početka i završetka komfornih razdoblja (krugovi grijanja/PTV-a).

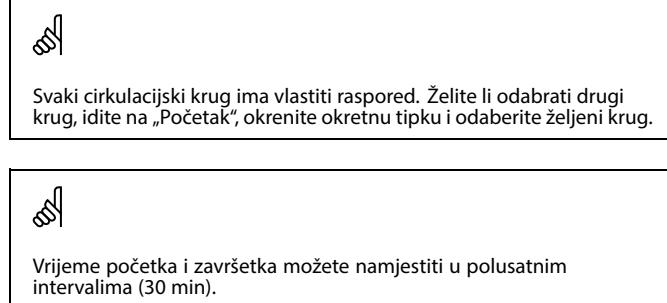
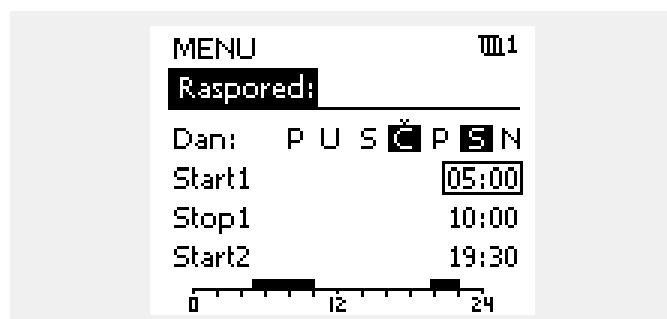
Mijenjanje rasporeda:

Radnja:	Svrha:	Primjeri:
	U bilo kojem preglednom zaslonu odaberite „MENU“	MENU
	Potverdite	
	Potverdite odabir „Raspored“	
	Odaberite dan za izmjenu	▶
	Potverdite*	◀
	Idite na Start1	
	Potverdite	
	Namjestite vrijeme	
	Potverdite	
	Idite na Stop1, Start2, itd.	
	Vratite se na „MENU“	MENU
	Potverdite	
	U opciji „Spremi“ odaberite „Da“ ili „Ne“	
	Potverdite	

* Možete označiti nekoliko dana.

Odabrano vrijeme početka i završetka vrijedit će za sve odabранe dane (u ovom primjeru, četvrtak i subotu).

Možete namjestiti najviše tri komforna razdoblja u danu. Komforno razdoblje možete izbrisati namještanjem vremena početka i završetka na istu vrijednost.



4.0 Pregled postavki

Preporučujemo da u prazne stupce zabilježite izmjenjene postavke.

Podešenje	ID	Strana	Tvorničko podešenje u krugovima			
			1	2	3	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>
Krivulja grijanja	71	1.0				
Željena T	1x004	73	*			
Temp. min. (ograničenje temp. kanala / polaza / ulaza, min.)	1x177	73	*			
Temp. maks. (ograničenje temp. kanala / polaza / ulaza, maks.)	1x178	73	*			
Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x015	75	*			
Utjecaj-maks. (ograničenje temp. prostorije/kanala, maks.)	1x182	75	*			
Utjecaj-min. (ograničenje temp. prostorije/kanala, min.)	1x183	76	*			
Konst.T, pov. T lim. (Način rada s konstantnom temperaturom, ograničenje temperature povrata)	1x028	79	*			
PTV, pov. T limit	1x029	79	*			
Ograničenje (ograničenje temp. povrata)	1x030	80	*			
Visoki T izlaz X1 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os X)	1x031	80	*			
Niski limit Y1 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os Y)	1x032	80	*			
Niski T izlaz X2 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os X)	1x033	80	*			
Visoki limit Y2 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os Y)	1x034	81	*			
Utjecaj-maks. (ograničenje temp. povrata - maks. utjecaj)	1x035	81	*			
Utjecaj-min. (ograničenje temp. povrata - min. utjecaj)	1x036	82	*			
Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x037	82	*			
Prioritet (prioritet za ograničenje temp. povrata)	1x085	82	*			
Ulaz tip	1x109	84	*			
Stvarna (stvarni protok ili stvarna snaga)		84	*			
Ograničenje (vrijednost ograničenja)	1x111	84	*			
Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)	1x112	85	*			
Filter konstanta	1x113	85	*			
Puls	1x114	85	*			
Jedinice	1x115	86	*			
Visoki limit Y2 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os Y)	1x116	86	*			
Niski limit Y1 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os Y)	1x117	87	*			
Niski T izlaz X2 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os X)	1x118	87	*			
Visoki T izlaz X1 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os X)	1x119	87	*			
Auto. spremanje (smanjivanje temp. ovisno o vanjskoj temp.)	1x011	89	*			
Pojačati	1x012	90	*			
Rampa (referentno pojačanje)	1x013	90	*			
Optimizator (konstanta optimiziranog vremena)	1x014	91	*			
Bazirana na (optimizacija bazirana na temp. prostorije / vanjskoj temp.)	1x020	91	*			
Total stop	1x021	92	*			
Pred-stop (optimizirano vrijeme završetka)	1x026	92	*			
Paralelan rad	1x043	93	*			
Ljeto, Prekid (ograničenje isključenja grijanja)	1x179	94	*			
Pogon	1x024	96	GEAR			
Vrijeme otvaranja	1x094	97		*		
Vrij. zatvaranja	1x095	97		*		

Podešenje	ID	Strana	Tvorničko podešenje u krugovima				
			1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tn (mirovanje)	1x096	97		*			
Dobava T (mir.)	1x097	97		*			
Auto podešenje	1x173	98		*			
Motorna zaštita (zaštita motora)	1x174	98	*				
Xp (proporcionalno područje)	1x184	99	*				
Xp aktualan		99					
Tn (integracijska vremenska konstanta)	1x185	100	*				
M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila)	1x186	100	*				
Nz (neutralno područje)	1x187	101	*				
Min. act. vrijeme (min. vrijeme aktivacije reduktorskog motora)	1x189	101	*				
ECA adresa (ECA adresa, odabir daljinskog upravljača)	1x010	103	*				
Zahtjev pomak	1x017	103	*				
P upotreba (pokretanje crpke)	1x022	104	*				
M upotreba (pokretanje ventila)	1x023	104	*				
P nakn. rad	1x040	104	*				
P zahtjev	1x050	105	*				
PTV prioritet (zatvoren ventil/normalan rad)	1x052	105	*				
P zamrz. T (cirkulacijska crpka, temp. zaštite od zamrzavanja)	1x077	106	*				
P grijanje T (potreba za grijanjem)	1x078	106	*				
Frost pr. T (temperatura zaštite od zamrzavanja)	1x093	106	*				
Vanj. ulaz (vanjsko prebacivanje)	1x141	107	*				
Vanj. mod (način vanjskog prebacivanja)	1x142	108	COMFORT				
Slati željenu T	1x500	110	*				
Proširena postavka prekida grijanja	1x395	112	*				
Proširena postavka zimskog prekida	1x399	112	*				
Mak. polaz T (maksimalna temperatura polaza)	1x079	115	*				
Zadrška	1x080	115	*				
Gornja razlika	1x147	116	*				
Donja razlika	1x148	116	*				
Zadrška	1x149	116	*				
Najniža temp.	1x150	116	*				
Niski X — A266.9	11607	117	1.0				
Visoki X — A266.9	11608	117	5.0				
Niski Y — A266.9	11609	117	0.0				
Visoki Y — A266.9	11610	117	6.0				
Alarm visoki	1x614	118	*				
Alarm niski	1x615	118	*				
Alarm time out	1x617	118	*				
Alarm vrijednost	1x636	119	*				
Alarm time out	1x637	119	*				
Dan		121					
Start vrijeme		122		00:00			
Trajanje		122		120 m			
Željena T		122		*			

Podešenje	ID	Strana	Tvorničko podešenje u krugovima					
			1	2	3			
Status	Očitavanje	133					-	
Baud (bitovi po sekundi)	5997	133					300	
Command	5998	134					NONE	
Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)	6000	134					255	
Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)	6001	134					0	
Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)	6002	135					60 sek	
Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)	Očitavanje	135					-	
Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)	Očitavanje	135					0	
Pozad. osvjet. (svjetlina zaslona)	60058	136					5	
Kontrast (kontrast zaslona)	60059	136					3	
Modbus adresa	38	136					1	
ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)	2048	137					15	
Servisni pin	2150	137					0	
Ext. reset	2151	137					0	
Jezik	2050	138					Engleski	
Soba T pomak		141					0.0 K	
RH pomak (samo ECA 31)		141					0.0 %	
Pozad. osvjet. (svjetlina zaslona)		141					5	
Kontrast (kontrast zaslona)		142					3	
Korist. kao daljin.		142					*)	
Adresa slijed. reg. (Adresa podređenog regulatora)		142					A	
Konekcija adr. (Konekcija adrese)		143					15	
Override adresa (Override adresa)		143					OFF	
Override krug		144					OFF	

5.0 Podešenja

5.1 Uvod u postavke

Opisi postavaka (parametarskih funkcija) podijeljeni su u skupine onako kako se rabe u izborničkoj strukturi regulatora ECL Comfort 210 / 310. Primjeri: „Temperatura polaza”, „Sobna limitacija” itd. Svaka skupina započinje s općim objašnjenjem.

Opisi svakog parametra su brojčanim redoslijedom, u odnosu na ID brojeve parametara. Mogu postojati razlike između redoslijeda u ovom priručniku za montažu i u regulatorima ECL Comfort 210 / 310.

Mogu postojati razlike i u navigacijskim putovima koji ne postoje u vašoj aplikaciji.

Napomena „Vidi prilog...” odnosi se na prilog na kraju ovog priručnika za uporabu, u kojem su navedeni rasponi podešenja i tvorničke postavke parametara.

Navigacijski putovia (na primjer MENU > Podešenja > Povrat limitacija...) odnose se na više podvrsta.

Opisi nekih parametara odnose se na temperaturu kanala, polaza ili ulaza jer se dotični parametri rabe i u drugim aplikacijama.

5.2 Temperatura polaza

Regulator ECL Comfort određuje i regulira temperaturu polaza vezano uz vanjsku temperaturu. Taj se odnos naziva krivuljom grijanja.

Krivulja grijanja podešava se s pomoću šest koordinatnih točaka. Željena temperatura polaza podešena je na šest preddefiniranih vrijednosti vanjske temperature.

Prikazana vrijednost krivulje grijanja je prosječna vrijednost (nagib krivulje), bazirana na stvarnim postavkama.

Vanjska temp.	Željena temp. polaza			Vaše postavke
	A	B	C	
-30 °C	45 °C	75 °C	95 °C	
-15 °C	40 °C	60 °C	90 °C	
-5 °C	35 °C	50 °C	80 °C	
0 °C	32 °C	45 °C	70 °C	
5 °C	30 °C	40 °C	60 °C	
15 °C	25 °C	28 °C	35 °C	

A: Primjer za podno grijanje

B: Tvorničke postavke

C: Primjer za radijatorsko grijanje (veliki zahtjev)

Krivulja grijanja		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1	0.1 ... 4.0	1.0

Krivulja grijanja može se promijeniti na dva načina:

- Promjenom vrijednosti nagiba krivulje (vidi primjere krivulja grijanja na sljedećoj stranici)
- Promjenom koordinata krivulje grijanja

Promjena vrijednosti nagiba krivulje:

Pritisnite okretnu tipku za unos/promjenu vrijednosti nagiba krivulje grijanja (primjer: 1.0).

Kad se nagib krivulje grijanja promijeni preko vrijednosti nagiba, zajednička točka za sve krivulje grijanja bit će željena temperatura polaza = 24.6 °C pri vanjskoj temperaturi = 20 °C

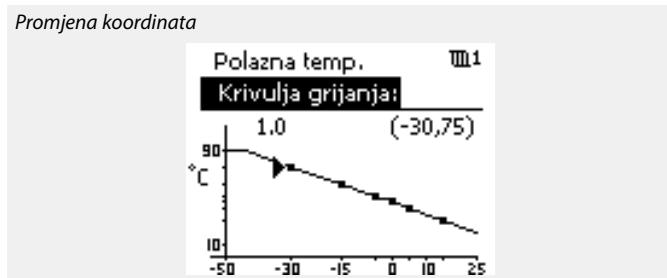
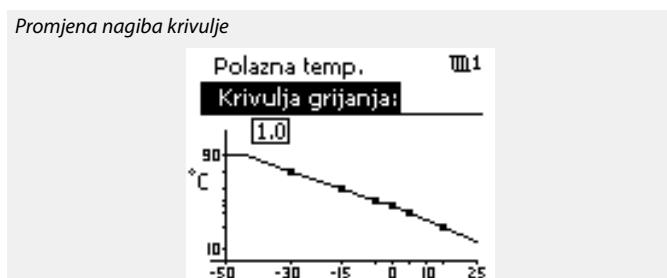
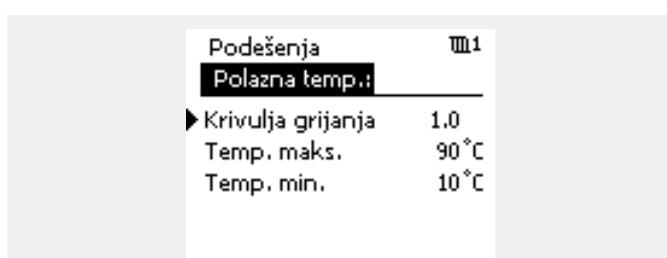
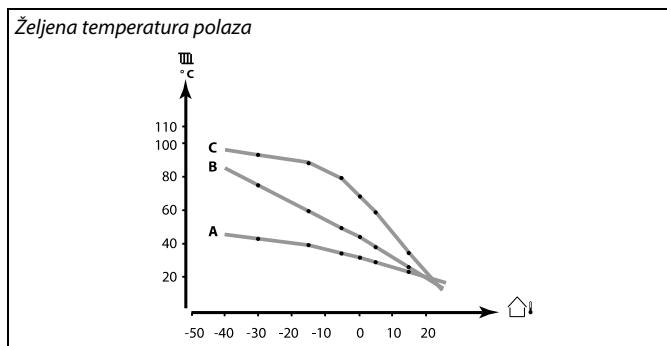
Promjena koordinata:

Pritisnite okretnu tipku za unos/promjenu koordinata krivulje grijanja (primjer: -30,75).

Krivulja grijanja predstavlja željenu temperaturu polaza na raznim vanjskim temperaturama i na željenoj sobnoj temperaturi od 20 °C.

Ako se željena sobna temperatura promijeni, mijenja se i željena temperatura polaza:

(željena sobna T - 20) × KG × 2.5
gdje je „KG“ nagib krivulje grijanja, a „2.5“ je konstanta.



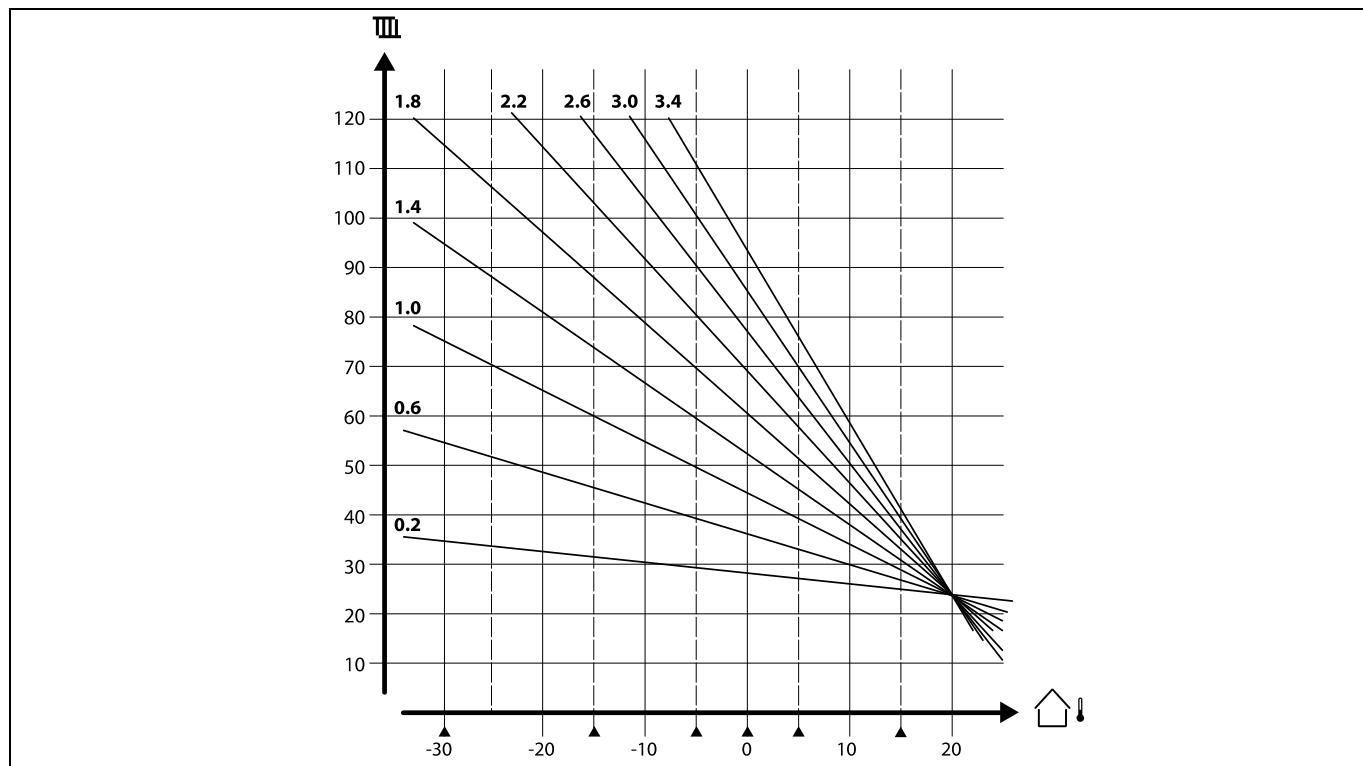
Na izračunatu temperaturu polaza mogu utjecati funkcije „Pojačati“ i „Rampa“ itd.

Primjer:

Krivulja grijanja:	1.0
Željena temp. polaza:	50 °C
Željena sobna temp.:	22 °C
Izračun (22-20) × 1.0 × 2.5 =	5
Rezultat:	
Željena temperatura polaza ispravit će se sa 50 °C na 55 °C.	

Odabir nagiba krivulje grijanja

Krivulje grijanje predstavljaju željenu polaznu temperaturu pri raznim vanjskim temperaturama i na željenoj sobnoj temperaturi od 20 °C.



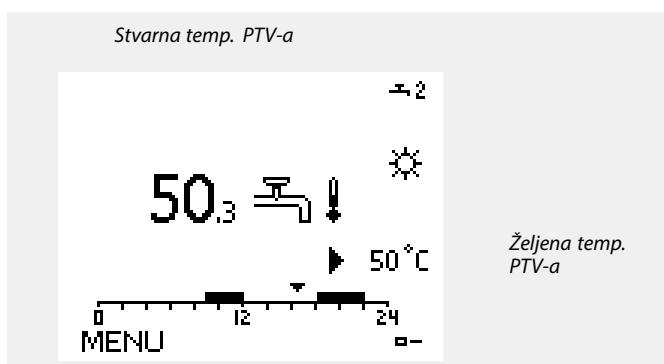
Malim strelicama (▲) označuje se 6 vrijednosti vanjske temperature na kojima možete promijeniti krivulju grijanja.

Regulator ECL Comfort 210 / 310 regulira temperaturu PTV-a u skladu sa željenom polaznom temperaturom, na primjer pod utjecajem temperature povrata.

Željena temperatura PTV-a namješta se na preglednom zaslonu.

50.3: Stvarna temperatura PTV-a

50: Željena temperatura PTV-a



Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607“ predstavljaju univerzalne parametre.
x predstavlja krug / skupinu parametara.

MENU > Podešenja > Polazna temp.
MENU > Podešenja > Temperatura spremnika

Željena T		1x004
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*

Ako je ECL Comfort u načinu prebacivanja, tip „Konst. T”, može se podesiti željena temperatura polaza.
„Konst. T” ograničenje temperature povrata također se može podesiti. Vidi MENU > Podešenja > Povrat limitacija > “Konst. T, pov. T lim.”

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”



Nacin prebacivanja

Ako je regulator ECL Comfort u načinu rada Raspored, kontaktni (prekretni) signal može se poslati ulazu kako bi se temperatura prebacila na Ugodu, Štednju, Zaštitu od zamrzavanja ili Konstantnu. Dok god je kontaktni (sklopljni) signal aktivan, prebacivanje je aktivno.



Na „Željenu T” vrijednost mogu utjecati:

- temp. maks.
- temp. min.
- ograničenje temp. prostorije
- ograničenje temp. povrata
- ograničenje protoka/snage

MENU > Podešenja > Polazna temp.
MENU > Podešenja > Temperatura ulaza

Temp. min. (ograničenje temp. kanala / polaza / ulaza, min.)		1x177
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Namjestite minimalnu temperaturu kanala/polaza/ulaza u sustavu. Željena temperatura kanala/polaza/ulaza neće biti niža od te vrijednosti. Po potrebi prilagodite tvorničku postavku.



„Temp. min.” se zaobilazi ako je aktivna opcija „Total Stop” u štedljivom načinu rada ili je aktivan „Prekid”.

„Temp. min.” može se zaobići pod utjecajem ograničenja temperature povrata (vidi „Prioritet”).



Postavka „Temp. maks.” ima veći prioritet od „Temp. min.”

MENU > Podešenja > Polazna temp.
MENU > Podešenja > Temperatura ulaza

Temp. maks. (ograničenje temp. kanala / polaza / ulaza, maks.)		1x178
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Namjestite maksimalnu temperaturu polaza/kanala/ulaza u sustavu. Željena temperatura neće biti viša od te vrijednosti. Po potrebi prilagodite tvorničku postavku.



Namještanje krivulje grijanja moguće je samo za krugove grijanja.



Postavka „Temp. maks.” ima veći prioritet od „Temp. min.”

5.3 Kanal T limit / Sobna limitacija

Sljedeći odjeljak opći je opis ograničenja temperature kanala i ograničenja temperature prostorije.
Stvarna primjena možda neće imati te dvije vrste ograničenja.

Ovaj je odjeljak relevantan samo ako ste montirali senzor temperature prostorije/kanala ili daljinski upravljač radi uporabe signala temperature prostorije.

U sljedećim opisima općenito se spominje „temperatura polaza“. Ona može biti i temperatura zračnog kanala i ulazna temperatura.

Regulator prilagođava željenu temperaturu polaza kako bi kompenzirao razliku između željene i stvarne temperature prostorije/kanala.

Ako je temperatura prostorije/kanala viša od željene vrijednosti, željena temperatura polaza može se smanjiti.

„Utjecaj-maks.“ (Utjecaj, maks. temp. prostorije/kanala) određuje za koliko se željena temperatura polaza treba smanjiti.

Rabite ovu vrstu utjecaja kako biste izbjegli previšoku temperaturu prostorije/kanala. Regulator će uzeti u obzir slobodne poraste temperature, npr. sunčano zračenje ili toplinu iz kamina itd.

Ako je temperatura prostorije/kanala niža od željene vrijednosti, željena temperatura polaza može se povećati.

„Utjecaj-min.“ (Utjecaj, min. temp. prostorije/kanala) određuje za koliko se željena temperatura polaza treba povećati.

Rabite ovu vrstu utjecaja kako biste izbjegli prenisku temperaturu prostorije/kanala. To može nastati npr. zbog vjetrovitog okruženja.

Uobičajena vrijednost bit će -4.0 za „Utjecaj-maks.“ i 4.0 za „Utjecaj-min.“.

Opisi nekih parametara odnose se na „temperaturu kanala“ jer se dotični parametar rabi i u drugim aplikacijama.



Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607“ predstavljaju univerzalne parametre.
x predstavlja krug / skupinu parametara.

MENU > Podešenja > Kanal T limit
MENU > Podešenja > Sobna limitacija

Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)			1x015
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Regulira koliko se brzo stvarna temperatura prostorije/kanala prilagođava željenoj temperaturi prostorije/kanala (regulacija I).</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: „Adapt.vrijeme“ ne utječe na regulacijsku funkciju.

Mala vrijednost: Željena temperatura prostorije/kanala brzo se prilagođava.

Velika vrijednost: Željena temperatura prostorije/kanala sporo se prilagođava.



Ako aplikacijski ključ ima postavku krivulje grijanja:
Funkcija prilagođavanja može ispraviti željenu temperaturu prostorije s najviše 8 K x vrijednost nagiba krivulje grijanje.



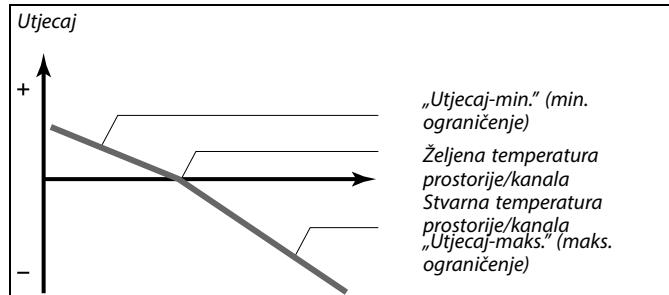
Ako aplikacijski ključ nema postavku krivulje grijanja:
Funkcija prilagođavanja može ispraviti željenu temperaturu polaza s najviše 8 K.

MENU > Podešenja > Kanal T limit
MENU > Podešenja > Sobna limitacija

Utjecaj-maks. (ograničenje temp. prostorije/kanala, maks.)			1x182
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Određuje za koliko će se željena temperatura polaza/kanala promijeniti (sniziti) ako je stvarna temperatura prostorije/kanala viša od željene temperature prostorije/kanala (proporcionalna regulacija).</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

- 0.0:** Nema utjecaja
- 2.0:** Malen utjecaj
- 5.0:** Srednji utjecaj
- 9.9:** Maksimalan utjecaj



„Utjecaj-min.“ određuju koliko temperatura prostorije/kanala treba utjecati na željenu temperaturu polaza/kanala.



Ako je „Faktor utjecaja“ prevelik i/ili je „Adapt.vrijeme“ prekratko, regulacija može postati nestabilna.

1. primjer (aplikacija bez vrijednosti krivulje grijanja):

Stvarna temperatura prostorije previsoka je za 2 stupnja.

„Utjecaj-maks.“ namješten je na -4.0.

Rezultat:

Željena temperatura polaza mijenja se za $(2 \times -4.0 \times 1.8) = -14.4$ stupnjeva.

2. primjer (aplikacija, nema vrijednosti krivulje grijanja):

Stvarna temperatura prostorije previsoka je za 3 stupnja.

„Utjecaj-maks.“ namješten je na -4.0.

Rezultat:

Željena temperatura polaza mijenja se za $(3 \times -4.0 \times 1.8) = -12$ stupnjeva.

MENU > Podešenja > Kanal T limit

MENU > Podešenja > Sobna limitacija

Utjecaj-min. (ograničenje temp. prostorije/kanala, min.) 1x183		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*

Određuje za koliko će se željena temperatura polaza/kanala promijeniti (povećati) ako je stvarna temperatura prostorije/kanala niža od željene temperature prostorije/kanala (proporcionalna regulacija).

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

- 9.9: Maksimalan utjecaj
5.0: Srednji utjecaj
2.0: Malen utjecaj
0.0: Nema utjecaja

1. primjer (aplikacija bez vrijednosti krivulje grijanja):

Stvarna temperatura prostorije preniska je za 2 stupnja.
„Utjecaj-min.” namješten je na 4.0.
Nagib krivulje je 1.8 (vidi „Krivulja grijanja” u „Polazna temp.”).
Rezultat:
Željena temperatura polaza mijenja se za ($2 \times 4.0 \times 1.8$) 14.4 stupnjeva.

2. primjer (aplikacija, nema vrijednosti krivulje grijanja):

Stvarna temperatura prostorije preniska je za 3 stupnja.
„Utjecaj-min.” namješten je na 4.0.
Rezultat:
Željena temperatura polaza mijenja se za (3×4.0) 12 stupnjeva.

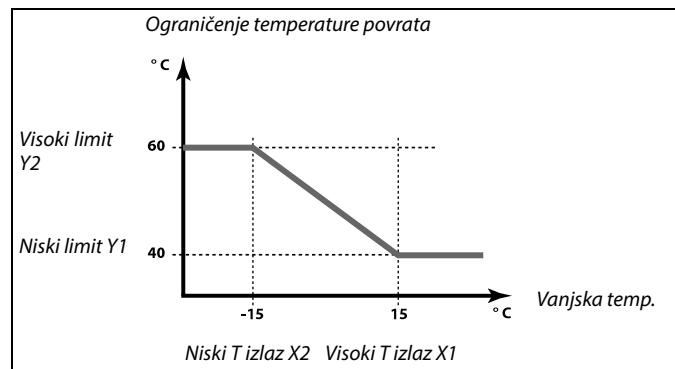
5.4 Ograničenje povrata

Ograničenje temperature povrata bazira se na vanjskoj temperaturi. Obično je u sustavima daljinskog grijanja veća temperatura povrata prihvatljiva pri snižavanju vanjske temperature. Odnos između ograničenja temperature povrata i vanjske temperature određen je dvjema koordinatama.

Koordinate vanjske temperature namještaju se u „Visoki T izlaz X1“ i „Niski T izlaz X2“. Koordinate temperature povrata namještaju se u „Visoki limit Y2“ i „Niski limit Y1“.

Regulator automatski mijenja željenu temperaturu polaza kako bi postigao prihvatljivu temperaturu povrata ako temperatura povrata padne ispod ili naraste iznad izračunatog ograničenja.

To se ograničenje temelji na PI regulaciji u kojoj P („Faktor utjecaja“) brzo reagira na odstupanja, a I („Adapt.vrijeme“) reagira sporo i postupno ublažava mala odstupanja između željenih i stvarnih vrijednosti. To se postiže mijenjanjem željene temperature polaza.



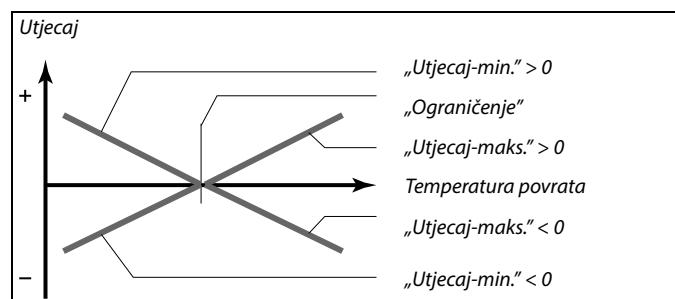
Izračunato ograničenje prikazano je u zagradama () na nadzornom zaslonu.
Vidi odjeljak „Nadziranje temperatura i komponenata sustava“.

Krug PTV-a

Ograničenje temperature povrata temelji se na konstantnoj vrijednosti temperature.

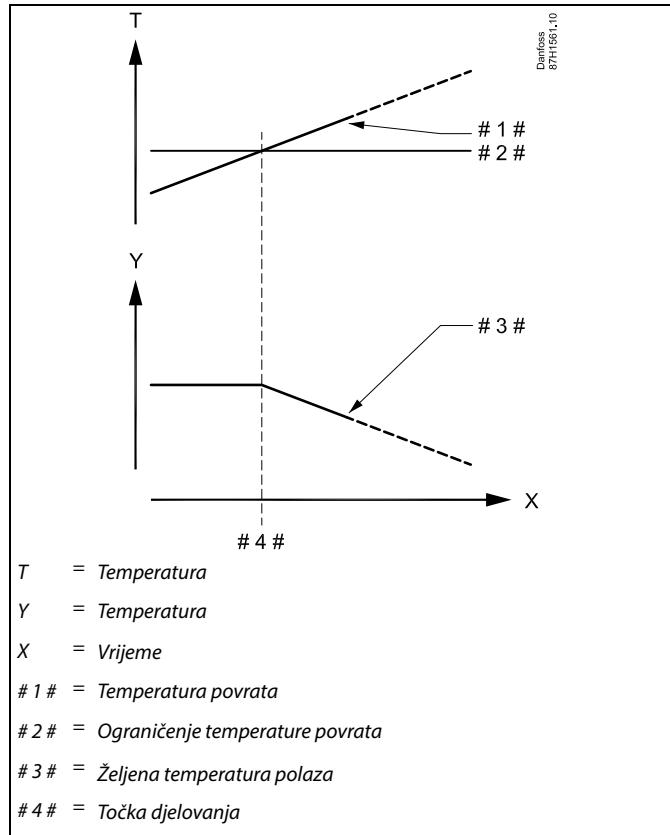
Regulator automatski mijenja željenu temperaturu polaza kako bi postigao prihvatljivu temperaturu povrata kad temperatura povrata padne ispod ili poraste iznad namještenog ograničenja.

To se ograničenje temelji na PI regulaciji u kojoj P („Faktor utjecaja“) brzo reagira na odstupanja, a I („Adapt.vrijeme“) reagira sporo i postupno ublažava mala odstupanja između željenih i stvarnih vrijednosti. To se postiže mijenjanjem željene temperature polaza.

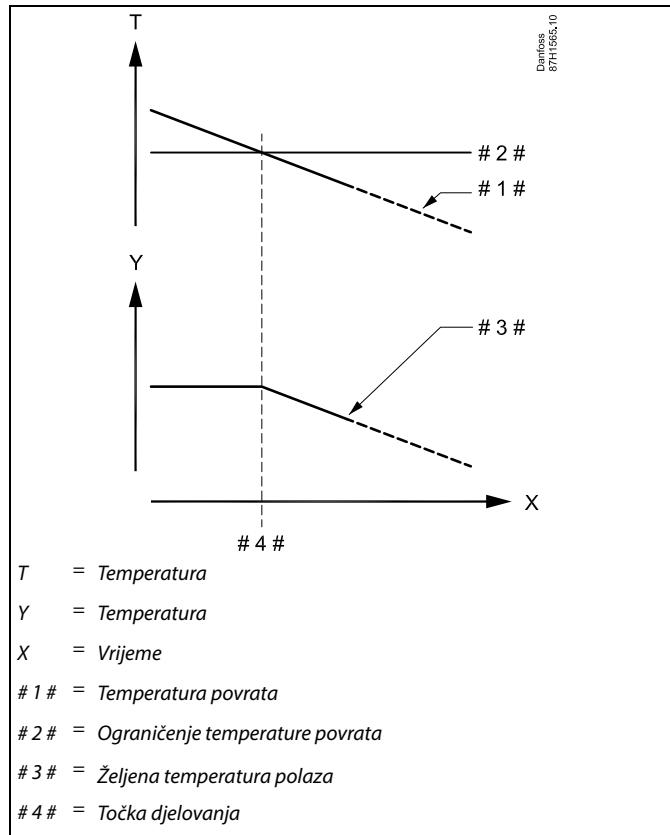


Ako je „Faktor utjecaja“ prevelik i/ili je „Adapt.vrijeme“ prekratko, regulacija može postati nestabilna.

Primjer, maksimalno ograničenje temperature povrata;
temperatura povrata raste iznad granice



Primjer, minimalno ograničenje temperature povrata;
temperatura povrata pada ispod granice





Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607“ predstavljaju univerzalne parametre.
x predstavlja krug / skupinu parametara.

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Konst.T, pov. T lim. (Način rada s konstantnom temperaturom, ograničenje temperature povrata)			1x028
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
„Konst. T, pov. T lim.“ je vrijednost ograničenja temperature povrata kad je krug u načinu prebacivanja „Konst. T“ (= konstantna temperatura).			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Vrijednost: Namjestite ograničenje temperature povrata


Način prebacivanja

Ako je regulator ECL Comfort u načinu rada Raspored, kontaktni (prekretni) signal može se poslati ulazu kako bi se temperatura prebacila na Ugodu, Štednju, Zaštitu od zamrzavanja ili Konstantnu. Dok god je kontaktni (sklopnji) signal aktivran, prebacivanje je aktivno.

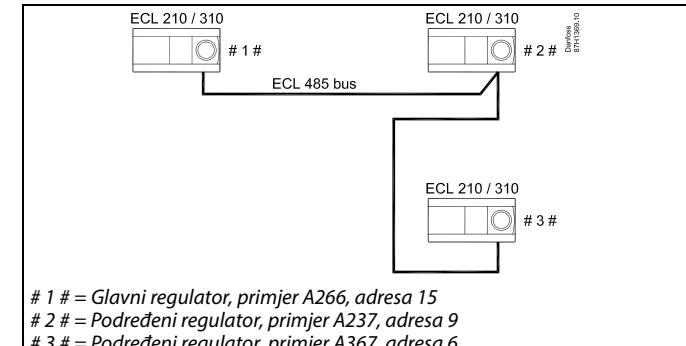
MENU > Podešenja > Povrat limitacija

PTV, pov. T limit			1x029
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	

Ako je adresirani podređeni regulator aktivan tijekom grijanja spremnika / nadopune PTV-a, moguće je namjestiti ograničenje temperature povrata u glavnom regulatoru.

Napomene:

- Glavni krug mora se namjestiti tako da reagira na željenu temperaturu polaza u podređenim regulatorima. Vidi „Žahtjev pomak“ (ID 11017).
- Podređeni regulatori moraju se namjestiti tako da šalju svoju temperaturu polaza glavnom regulatoru. Vidi „Slati željenu T“ (ID 1x500).



1 # = Glavni regulator, primjer A266, adresa 15
2 # = Podređeni regulator, primjer A237, adresa 9
3 # = Podređeni regulator, primjer A367, adresa 6



Neki primjeri aplikacija s grijanjem spremnika / nadopunom PTV-a jesu:

- A217, A237, A247, A367, A377

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Podređeni regulatori nemaju utjecaja. Ograničenje temperature povrata povezano je s postavkama u izborniku „Povrat limitacija“.

Vrijednost: Vrijednost ograničenja temperature povrata dok je podređeni regulator u postupku grijanja spremnika / nadopune PTV-a.

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Ograničenje (ograničenje temp. povrata) 1x030		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
<i>Namjestite vrijednost temperature povrata koju prihvataćete za sustav.</i>		

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Ako temperatura povrata padne ispod ili naraste iznad namještene vrijednosti, regulator će automatski promijeniti željenu temperaturu polaza/kanala kako bi postigao prihvatljivu temperaturu povrata. Utjecaj se namješta u „Utjecaj-maks.“ i „Utjecaj-min.“

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Visoki T izlaz X1 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os X) 1x031		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
<i>Namjestite vanjsku temperaturu za nisko ograničenje temperature povrata.</i>		

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odgovarajuća koordinata Y namješta se u opciji „Niski limit Y1“.

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Niski limit Y1 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os Y) 1x032		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
<i>Namjestite ograničenje temperature povrata koje se odnosi na vanjsku temperaturu namještenu u „Visoki T izlaz X1“.</i>		

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odgovarajuća koordinata X namješta se u opciji „Visoki T izlaz X1“.

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Niski T izlaz X2 (ograničenje temp. povrata, niski limit, os X) 1x033		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
<i>Namjestite vanjsku temperaturu za visoko ograničenje temperature povrata.</i>		

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odgovarajuća koordinata Y namješta se u opciji „Visoki limit Y2“.

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Visoki limit Y2 (ograničenje temp. povrata, visoki limit, os Y) 1x034		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
<i>Namjestite ograničenje temperature povrata koje se odnosi na vanjsku temperaturu namještenu u „Niski T izlaz X2“.</i>		

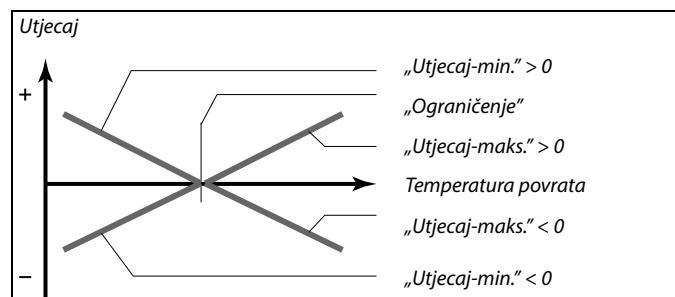
* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odgovarajuća koordinata X namješta se u opciji „Niski T izlaz X2“.

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Utjecaj-maks. (ograničenje temp. povrata - maks. utjecaj) 1x035		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
<i>Određuje za koliko će se željena temperatura polaza promjeniti ako temperatura povrata bude veća od izračunatog ograničenja.</i>		

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“



Utjecaj veći od 0:

Željena temperatura polaza se povećava kad temperatura povrata postane veća od izračunatog ograničenja.

Utjecaj manji od 0:

Željena temperatura polaza se smanjuje kad temperatura povrata postane veća od izračunatog ograničenja.



Ako je „Faktor utjecaja“ prevelik i/ili je „Adapt.vrijeme“ prekratko, regulacija može postati nestabilna.

Primjer

Ograničenje povrata je aktivno iznad 50 °C.

Utjecaj je namješten na -2.0.

Stvarna je temperatura povrata previsoka za 2 stupnja.

Rezultat:

Željena temperatura polaza mijenja se za $-2.0 \times 2 = -4.0$ stupnja.



Ta je postavka obično manja od 0 u sustavima daljinskog grijanja kako bi se spriječila previsoka temperatura povrata.

Obično je ta postavka 0 u kotlovskim sustavima jer je veća temperatura povrata prihvatljiva (vidi i „Utjecaj-min.“).

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Utjecaj-min. (ograničenje temp. povrata - min. utjecaj) 1x036		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*

Određuje za koliko će se željena temperatura polaza/kanala promijeniti ako temperatura povrata bude manja od izračunatog ograničenja.

Primjer

Ograničenje povrata aktivno je ispod 50 °C.

Utjecaj je namješten na -3.0.

Stvarna je temperatura povrata preniska za 2 stupnja.

Rezultat:

Željena temperatura polaza/kanala mijenja se za $-3.0 \times 2 = -6.0$ stupnjeva.

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Utjecaj veći od 0:

Željena temperatura polaza/kanala povećava se kad temperatura povrata padne ispod izračunatog ograničenja.

Utjecaj manji od 0:

Željena temperatura polaza/kanala smanjuje se kad temperatura povrata padne ispod izračunatog ograničenja.

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Adapt.vrijeme (vrijeme prilagodbe) 1x037		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*

Regulira koliko se brzo temperatura povrata prilagođava željenom ograničenju temperature povrata (integracijska regulacija).



Obično je ta postavka 0 u sustavima daljinskog grijanja jer je manja temperatura povrata prihvatljiva.

Obično je ta postavka veća od 0 u kotlovskim sustavima kako bi se spriječila preniska temperatura povrata (vidi i „Utjecaj-maks.”).

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

OFF: „Adapt.vrijeme“ ne utječe na funkciju regulacije.

Mala vrijednost: Željena se temperatura brzo prilagođava.

Velika vrijednost: Željena se temperatura sporo prilagođava.

MENU > Podešenja > Povrat limitacija

Prioritet (prioritet za ograničenje temp. povrata) 1x085		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*

Odaberite treba li ograničenje temperature povrata zaobići namještenu min. temperaturu polaza „Temp. min.“



Ako imate aplikaciju PTV-a:
Vidi i „Paralelan rad“ (ID 11043).

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

OFF: Ograničenje min. temperature polaza se ne zaobilazi.

ON: Ograničenje min. temperature polaza se zaobilazi.



Ako imate aplikaciju PTV-a:
Kad je uključen ovisan paralelan rad:

- Željena temperatura polaza kruga grijanja bit će ograničena na minimum kad se „Prioritet temperature povrata“ (ID 1x085) isključi.
- Željena temperatura polaza kruga grijanja neće biti ograničena na minimum kad se „Prioritet temperature povrata“ (ID 1x085) uključi.

5.5 Ograničenje protoka/snage

Krug grijanja

Mjerilo protoka ili toplinske energije može se priključiti na regulator ECL radi ograničavanja protoka ili potrošene energije. Signal iz mjerila protoka ili toplinske energije pulsni je signal.

Kad se aplikacija izvodi u regulatoru ECL Comfort 310, signal protoka/snage može se dohvatiti iz mjerila protoka / toplinske energije preko veze M-busa.

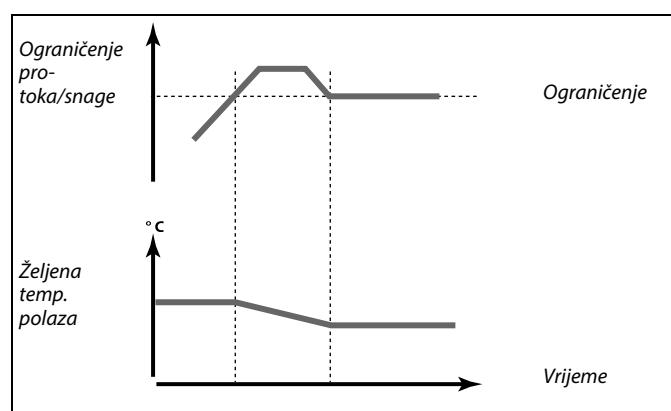
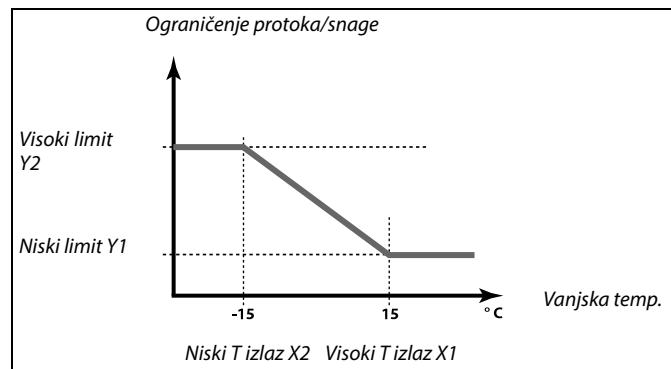
Ograničenje protoka/snage može se bazirati na vanjskoj temperaturi. Obično su u sustavima daljinskog grijanja veći protok ili snaga prihvativiji pri niskim vanjskim temperaturama.

Odnos između ograničenja protoka ili snage i vanjske temperature određen je dvjema koordinatama.

Koordinate vanjske temperature namještaju se u „Visoki T izlaz X1“ i „Niski T izlaz X2“.

Koordinate protoka ili snage namještaju se u „Niski limit Y1“ i „Visoki limit Y2“. Na temelju tih postavaka regulator izračunava vrijednost ograničenja.

Ako protok/snaga postanu veći od izračunatog ograničenja, regulator postupno smanjuje željenu temperaturu polaza kako bi postigao prihvativij maks. protok ili potrošnju energije.



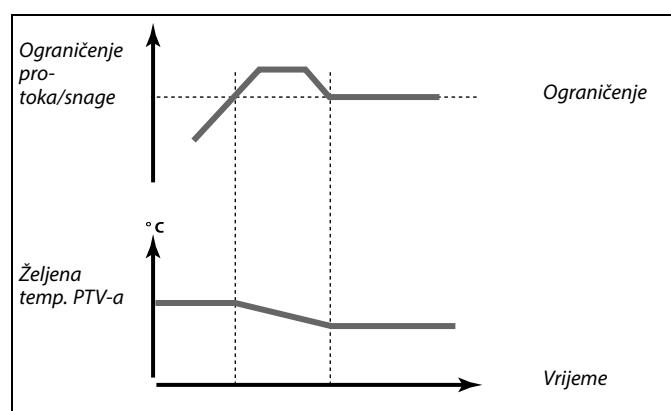
Ako je „Adapt.vrijeme“ predugo, regulacija može postati nestabilna.

Krug PTV-a

Mjerilo protoka ili toplinske energije može se priključiti na regulator ECL radi ograničavanja protoka ili potrošene energije. Signal iz mjerila protoka ili toplinske energije pulsni je signal.

Kad se aplikacija izvodi u regulatoru ECL Comfort 310, signal protoka/snage može se dohvatiti iz mjerila protoka / toplinske energije preko veze M-busa.

Ako protok/snaga postanu veći od izračunatog ograničenja, regulator postupno smanjuje željenu temperaturu polaza kako bi postigao prihvativij maks. protok ili potrošnju energije.



Parametar „Jedinice“ (ID 1x115) ima smanjen raspon podešenja ako signal protoka/energije dolazi preko M-busa.

**Signal baziran na pulsu za protok/energiju, primijenjen na ulaz S7**

Za nadziranje:

Raspon frekvencije je 0.01 - 200 Hz

Za ograničavanje:

Preporučuje se minimalna frekvencija od 1 Hz kako bi se postigla stabilna regulacija. Osim toga, pulsi se moraju pojavljivati redovito.



Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607“ predstavljaju univerzalne parametre.
x predstavlja krug / skupinu parametara.



Raspon podešenja za IM i EM ovisi o odabranoj podvrsti.

MENU > Podešenja > Mjerilo protoka
MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Ulaz tip			1x109
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Odabir vrste ulaza iz mjerila protoka / toplinske energije.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Nema ulaza.**IM1 -** Signal iz mjerila protoka / toplinske energije baziran na pulsima.
IM5:**EM1 -** Signal iz mjerila protoka / toplinske energije iz M-busa.
EM5:**MENU > Podešenja > Protok / limit snage**

Stvarna (stvarni protok ili stvarna snaga)			
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve			
Vrijednost je stvarni protok ili stvarna snaga bazirano na signalu iz mjerila protoka / toplinske energije.			

MENU > Podešenja > Kontrolni par., ventilator
MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Ograničenje (vrijednost ograničenja)			1x111
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Ova je vrijednost u nekim aplikacijama izračunata vrijednost ograničenja, bazirana na stvarnoj vanjskoj temperaturi. U drugim aplikacijama to je vrijednost ograničenja koja se može odabrati.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Adapt. vrijeme (vrijeme prilagodbe)			1x12
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Regulira koliko se brzo ograničenje protoka/snage prilagođava željenom ograničenju.			



Ako je „Adapt.vrijeme“ prekratko, regulacija može postati nestabilna.

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: „Adapt.vrijeme“ ne utječe na funkciju regulacije.**1:** Željena se temperatura brzo prilagođava.**50:** Željena se temperatura sporo prilagođava.

MENU > Podešenja > Kontrolni par., ventilator

MENU > Podešenja > Kontrolni par., ulaz

MENU > Podešenja > Kontrolni par., izlaz

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

MENU > Podešenja > Spremnik nadopune

MENU > Podešenja > S7 (S8, S9, S10) tlak

Filter konstanta			1x13
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Vrijednost konstante filtra određuje prigušenje izmjerene vrijednosti. Što je vrijednost veća, prigušenje je jače. Na taj se način može izbjegći prebrza promjena izmjerene vrijednosti.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Mala vrijednost: Slabije prigušenje**Velika vrijednost:** Jače prigušenje**Mala vrijednost:** Slabije prigušenje

MENU > Podešenja > Mjerilo protoka

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Puls			1x14
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Namjestite vrijednost pulsa iz mjerila protoka/toplinske energije.			

Primjer:

Jedan puls može predstavljati broj litara (iz mjerila protoka) ili broj kWh (iz mjerila toplinske energije).

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Nema ulaza.**1 ... 9999:** Vrijednost pulsa.

**Signal baziran na pulsu za protok/energiju, primijenjen na ulaz S7**

Za nadziranje:

Raspon frekvencije je 0.01 - 200 Hz

Za ograničavanje:

Preporučuje se minimalna frekvencija od 1 Hz kako bi se postigla stabilna regulacija. Osim toga, pulsi se moraju pojavljivati redovito.

MENU > Podešenja > Mjerilo protoka
MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Jedinice			1x115
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Odabir jedinica za mjerjenje vrijednosti.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Jedinice slijeva: vrijednost pulsa.

Jedinice zdesna: stvarna vrijednost i vrijednost ograničenja.

Vrijednost iz mjerila protoka izražava se u ml ili l.

Vrijednost iz mjerila toplinske energije izražava se u Wh, kWh, MWh ili GWh.

Vrijednosti stvarnog protoka i ograničenja protoka izražavaju se u l/h ili m³/h.

Vrijednosti stvarne snage i ograničenja snage izražavaju se u kW, MW ili GW.



Popis raspona podešenja opcije „Jedinice“:

ml, l/h

l, l/h

ml, m³/hl, m³/h

Wh, kW

kWh, kW

kWh, MW

MWh, MW

MWh, GW

GWh, GW

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Visoki limit Y2 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os Y)			1x116
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Namjestite ograničenje protoka/snage koje se odnosi na vanjsku temperaturu namještenu u „Niski T izlaz X2“.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odgovarajuća koordinata X namješta se u opciji „Niski T izlaz X2“.

1. primjer:„Jedinice“ (11115): l, m³/h

„Puls“ (11114): 10

Svaki puls predstavlja 10 litara, a protok se izražava u kubičnim metrima (m³) na sat.**2. primjer:**

„Jedinice“ (11115): kWh, kW (= kilovat sat, kilovat)

„Puls“ (11114): 1

Svaki puls predstavlja 1 kilovat sat, a snaga se izražava u kilovatima.

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Niski limit Y1 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os Y) 1x117		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
<i>Namjestite ograničenje protoka/snage koje se odnosi na vanjsku temperaturu namještenu u „Visoki T izlaz X1“.</i>		



Funkcija ograničenja može zaobići namještenu „Temp. min“ željene temperature polaza.

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odgovarajuća koordinata X namješta se u opciji „Visoki T izlaz X1“.

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Niski T izlaz X2 (ograničenje protoka/snage, niski limit, os X) 1x118		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
<i>Namjestite vrijednost vanjske temperature za visoko ograničenje protoka/snage.</i>		

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odgovarajuća koordinata Y namješta se u opciji „Visoki limit Y2“.

MENU > Podešenja > Protok / limit snage

Visoki T izlaz X1 (ograničenje protoka/snage, visoki limit, os X) 1x119		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
<i>Namjestite vrijednost vanjske temperature za nisko ograničenje protoka/snage.</i>		

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Odgovarajuća koordinata Y namješta se u opciji „Niski limit Y1“.

5.6 Optimizacija

Odjeljak „Optimizacija“ opisuje specifične teme povezane s aplikacijama.

Parametri „Auto spremanje“, „Pojačanje“, „Optimizer“, „Total stop“ povezani su samo s načinom rada za grijanje.

„Ljeto, prekid“ određuje prekid grijanja pri porastu vanjske temperature.

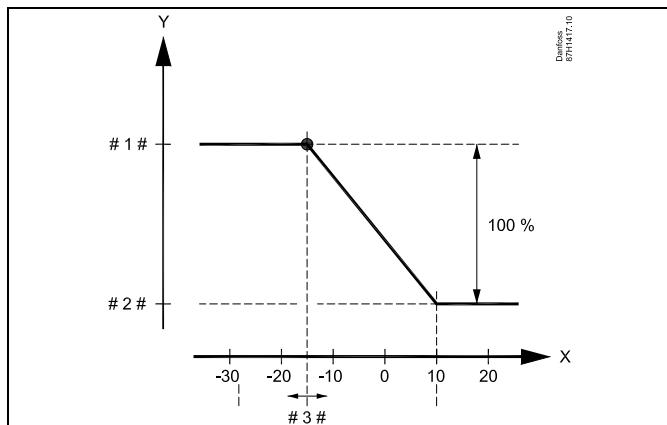


Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607“ predstavljaju univerzalne parametre.
x predstavlja krug / skupinu parametara.

MENU > Podešenja > Optimizacija

Auto. spremanje (smanjivanje temp. ovisno o vanjskoj temp.) 1x011		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
<i>Ispod namještene vrijednosti vanjske temperature podešenje štedljive temperature nema utjecaja. Iznad namještene vrijednosti vanjske temperature štedljiva temperatura povezana je sa stvarnom vanjskom temperaturom. Ova funkcija je bitna u instalacijama daljinskog grijanja radi sprječavanja velikih promjena željene temperature polaza nakon štedljivog razdoblja.</i>		

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“



OFF: Temperatura ušteda ne ovisi o vanjskoj temperaturi, smanjenje je 100 %.

Vrijednost: Štedljiva temperatura ovisi o vanjskoj temperaturi. Ako je vanjska temperatura iznad 10 °C, smanjenje je 100 %. Što je vanjska temperatura niža, smanjenje temperature je manje. Ispod namještene vrijednosti podešenje štedljive temperature nema utjecaja.

Ugodna temperatura: Željena temperatura prostorije u komforntom načinu rada

Temperatura ušteda: Željena temperatura prostorije u štedljivom načinu rada

Željene temperature prostorije za komfornti i štedljivi način rada namještene su u pregledima zaslona.

X = Vanjska temperatura (°C)
Y = Željena temperatura prostorije (°C)
#1# = Željena temperatura prostorije (°C), komforntni način rada
#2# = Željena temperatura prostorije (°C), štedljiv način rada
#3# = Temperatura auto. spremanje (°C), ID 11011

Primjer:

Stvarna vanjska temperatura (Vanjska T): -5 °C

Postavka željene temperature prostorije u komforntom načinu rada: 22 °C

Postavka željene temperature prostorije u štedljivom načinu rada: 16 °C

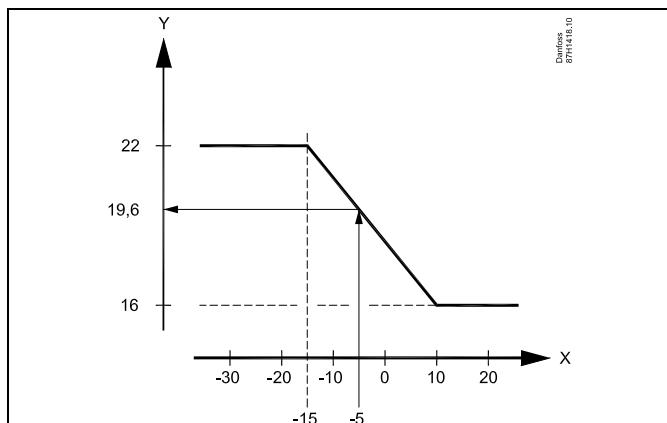
Postavka u opciji „Auto. spremanje“: -15 °C

Stanje utjecaja vanjske temperature:

$$\text{Utjecaj vanjske } T = (10 - \text{vanjska } T) / (10 - \text{postavka}) = \\ (10 - (-5)) / (10 - (-15)) = \\ 15 / 25 = 0,6$$

Korigirana željena temperatura prostorije u štedljivom načinu rada:

$$T_{\text{prost.ref.ušteda}} + (T_{\text{vanj.utjecaj}} \times (T_{\text{prost.ref.ugoda}} - T_{\text{prost.ref.ušteda}})) \\ 16 + (0,6 \times (22 - 16)) = 19,6 \text{ °C}$$



X = Vanjska temperatura (°C)
Y = Željena temperatura prostorije (°C)

MENU > Podešenja > Optimizacija

Pojačati			1x012
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Skraćuje vrijeme zagrijavanja povećanjem željene temperature polaza za namješteni postotak.</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

OFF: Funkcija pojačanog grijanja nije aktivna.

Vrijed- Željena temperatura polaza privremeno se povećava za
nost: namješteni postotak.

Kako biste skratili vrijeme zagrijavanja nakon razdoblja štedljive temperature, željenu temperaturu polaza možete privremeno povećati (najviše 1 sat). Pri optimizaciji pojačano je grijanje aktivno u razdoblju optimizacije („Optimizator“).

Ako je priključen senzor temperature prostorije ili daljinski upravljač ECA 30 / 31, funkcija pojačanja prekida se kad se postigne temperatura prostorije.

MENU > Podešenja > Optimizacija

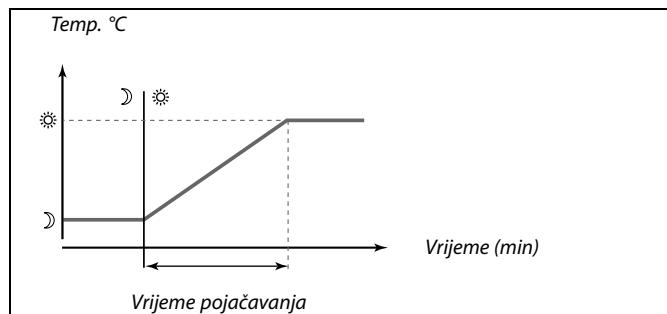
Rampa (referentno pojačanje)			1x013
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Vrijeme (u minutama) tijekom kojeg se željena temperatura polaza postupno povećava kako bi se izbjegla vršna opterećenja u opskrbni toplinom.</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

OFF: Funkcija pojačavanja nije aktivna.

Vrijed- Željena temperatura polaza postupno se povećava u
nost: namještenom vremenu.

Kako bi se izbjegla vršna opterećenja u opskrbnoj mreži, možete namjestiti da se temperatura polaza postupno povećava nakon razdoblja štedljive temperature. Zbog toga će se ventil postupno otvarati.



MENU > Podešenja > Optimizacija

Optimizator (konstanta optimiziranog vremena)			1x014
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Optimizira vrijeme početka i završetka razdoblja ugodne temperature kako bi se postigla idealna ugodnost uz najmanju potrošnju energije. Što je vanjska temperatura manja, grijanje će se prije uključiti. Što je vanjska temperatura manja, grijanje će se kasnije isključiti. Optimizirano vrijeme isključivanja grijanja može biti automatsko ili isključeno. Izračunato vrijeme početka i završetka temelji se na podešenju konstante optimiziranog vremena.</i>			

Tablica I:

Lijeva znamenka	Akumulacija topline u zgradи	Vrsta sustava
1-	mala	Radijatorski sustavi
2-	srednja	
3-	velika	
4-	srednja	Sustavi podnog grijanja
5-	velika	

Prilagodite konstantu optimiziranog vremena.

Vrijednost se sastoji od dvoznamenkastog broja. Dvije znamenke imaju sljedeće značenje (1. znamenka = tablica I, 2. znamenka = tablica II).

OFF: Nema optimizacije. Grijanje počinje i završava u razdobljima namještenim u rasporedu.

10 ... 59: Vidi tablice I i II.

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Tablica II:

Desna znamenka	Temperatura dimenzioniranja	Kapacitet
-0	-50 °C	velik
-1	-45 °C	.
.	.	.
-5	-25 °C	normalan
.	.	.
-9	-5 °C	malen

Temperatura dimenzioniranja:

Najniža vanjska temperatura (obično je određuje projektant sustava prema izvedbi sustava grijanja) pri kojoj sustav grijanja može održavati željenu temperaturu prostorije.

Primjer

Vrsta je sustava radijatorska, a akumulacija topline u zgradи je srednja. Lijeva znamenka je 2. Temperatura dimenzioniranja je -25 °C, a kapacitet je normalan. Desna je znamenka 5.

Rezultat:

Podešenje treba promjeniti na 25.

MENU > Podešenja > Optimizacija

Bazirana na (optimizacija bazirana na temp. prostorije / vanjskoj temp.)			1x020
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Optimizirano vrijeme početka i završetka može se bazirati na sobnoj ili vanjskoj temperaturi.</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OUT: Optimizacija bazirana na vanjskoj temperaturi.
Uporabite ovu postavku ako se ne mjeri temperatura prostorije.

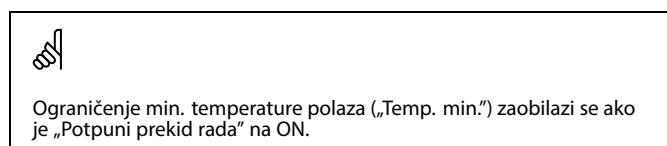
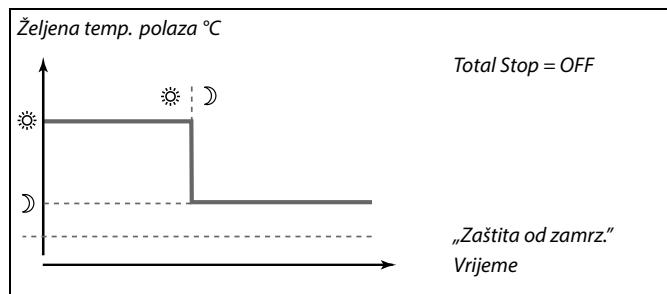
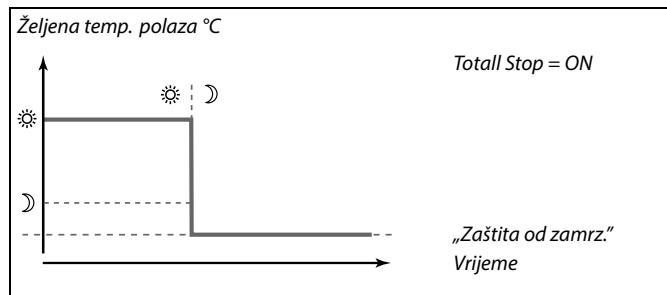
ROOM: Optimizacija bazirana na temperaturi prostorije, ako se ona mjeri.

MENU > Podešenja > Aplikacija
MENU > Podešenja > Optimizacija

Total stop			1x021
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Odaberite želite li potpuni prekid rada tijekom razdoblja štedljive temperature.</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

- OFF:** Nema potpunog prekida rada. Željena temperatura polaza smanjuje se prema:
 • željenoj temperaturi prostorije u štedljivom načinu rada
 • automatskoj štednji
- ON:** Željena temperatura polaza smanjuje se na vrijednost namještenu u „Zaštita od zamrz.“ Cirkulacijska se crpka zaustavlja, ali zaštita od zamrzavanja i dalje je aktivna, vidi „P zamrz. T“.

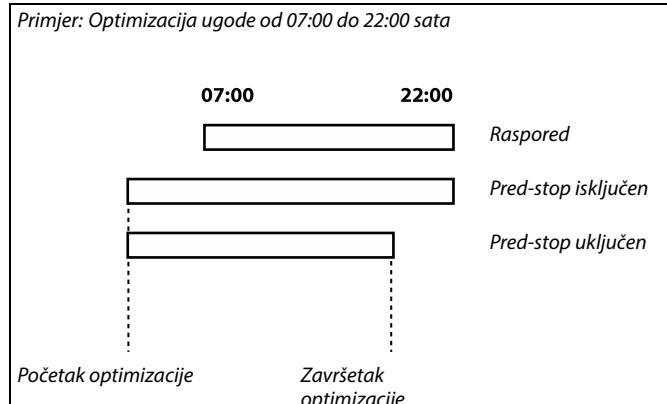


MENU > Podešenja > Optimizacija

Pred-stop (optimizirano vrijeme završetka)			1x026
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Onemogućava optimizirano vrijeme završetka.</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

- OFF:** Optimizirano vrijeme završetka je onemogućeno.
ON: Optimizirano vrijeme završetka je omogućeno.

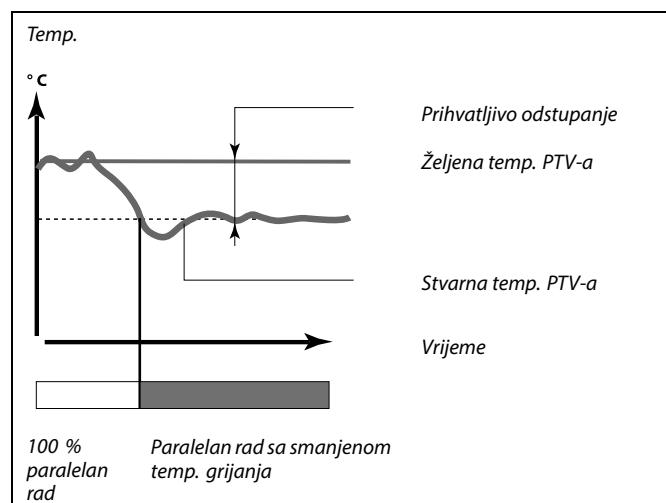


MENU > Podešenja > Optimizacija

Paralelan rad			1x043
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Odaberite treba li krug grijanja raditi ovisno o krugu PTV-a. Ova funkcija može biti korisna ako instalacija ima ograničenu snagu ili protok.</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

- OFF:** Neovisan paralelan rad, tj. krugovi PTV-a i grijanja rade međusobno neovisno. Nije važno može li se željena temperatura PTV-a postići ili ne.
- Vrijednost:** Ovisan paralelan rad, tj. željena temperatura grijanja ovisi o potrebi za PTV-om. Odaberite koliko temperatura PTV-a može pasti prije nego što se mora smanjiti željena temperatura grijanja.



Ako stvarna temperatura PTV-a odstupa više od namještene vrijednosti, motor pogona M2 u krugu grijanja postupno će se zatvarati dok se temperatura PTV-a ne stabilizira na najnižoj prihvatljivoj vrijednosti.



U slučaju da je aktiviran paralelan rad (preniska temperatura PTV-a te samim time smanjena temperatura kruga grijanja), potražnja za temperaturom u podređenom krugu ne mijenja željenu polaznu temperaturu u krugu grijanja.



Kada je uključen ovisan paralelan rad:

- Željena polazna temperatura kruga grijanja bit će ograničena na minimum kada se „Prioritet povratne temperature“ (ID 1x085) isključi.
- Željena polazna temperatura kruga grijanja neće biti ograničena na minimum kada se „Prioritet povratne temperature“ (ID 1x085) uključi.

MENU > Podešenja > Aplikacija

MENU > Podešenja > Grijanje cut-out

MENU > Podešenja > Optimizacija

Ljeto, Prekid (ograničenje isključenja grijanja)			1x179
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	

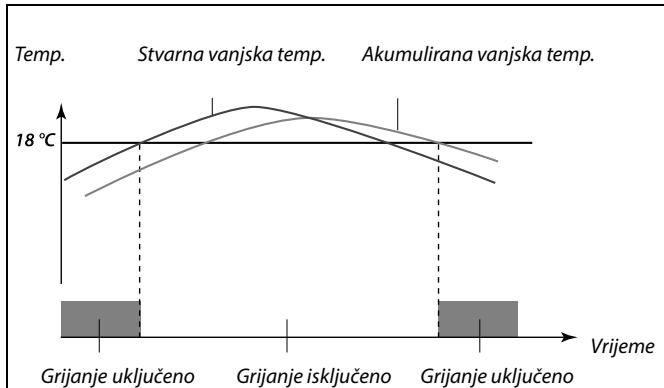
* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Grijanje se može isključiti ako je vanjska temperatura viša od namještene vrijednosti. Ventil se zatvara, a nakon vremena naknadnog rada cirkulacijska crpka grijanja se zaustavlja. „Temp. min.” će se zaobići.

Sustav grijanja ponovno će se uključiti kad vanjska i akumulirana (filtrirana) vanjska temperatura postanu niže od namještenog ograničenja.

Ova funkcija može uštedjeti energiju.

Namjestite vrijednost vanjske temperature pri kojoj želite da se sustav grijanja isključi.



Isključivanje grijanja je aktivno samo ako je regulator u načinu rada prema rasporedu. Ako vrijednost isključenja namjestite na OFF, nema isključivanja grijanja.

5.7 Regulacijski parametri

Reguliranje ventila

Elektromotorni regulacijski ventili reguliraju se s pomoću 3-točkovnog regulacijskog signala.

Reguliranje ventila:

Elektromotorni regulacijski ventil postupno se otvara kad je temperatura polaza niža od željene temperature polaza i obrnuto. Protokom vode kroz regulacijski ventil upravlja se s pomoću električnog pogona. Kombinacija „pogona“ i „regulacijskog ventila“ zove se i elektromotorni regulacijski ventil. Pogon time može postupno povećavati ili smanjivati protok radi promjene isporučene energije. Dostupne su razne vrste pogona.

Pogon s 3-točkovnom regulacijom:

Električni pogon ima reverzibilni reduktorski motor. Električni signali „Otvaranje“ i „Zatvaranje“ dolaze iz elektroničkih izlaza regulatora ECL Comfort radi upravljanja regulacijskim ventilom. Signali se u regulatoru ECL Comfort označavaju kao „Strelica gore“ (otvaranje) i „Strelica dolje“ (zatvaranje) i prikazuju na simbolu ventila.

Ako je temperatura polaza (na primjer na S3) niža od željene temperature polaza, kratki signali otvaranja dolaze iz regulatora ECL Comfort kako bi se postupno povećavao protok. Tako će se temperatura uskladiti sa željenom temperaturom.

I suprotno, ako je temperatura polaza veća od željene temperature polaza, kratki signali zatvaranja dolaze iz regulatora ECL Comfort kako bi se postupno smanjivao protok. I opet se temperatura polaza uskladije sa željenom temperaturom.

Signali otvaranja i zatvaranja neće dolaziti dok god temperatura polaza odgovara željenoj temperaturi.

Termohidraulički pogon, ABV

Danfoss termopogon tipa ABV pogon je ventila sporog djelovanja. U ABV-u električna grijača zavojnica zagrijat će termostatski element kad se uključi električni signal. Pri grijanju termostatskog elementa on se širi radi upravljanja regulacijskim ventilom.

Dostupne su dvije osnovne vrste: ABV NC (otvarač) i ABV NO (zatvarač). Na primjer, ABV NC drži regulacijski ventil sa 2 priključka zatvorenim kad nema signala otvaranja.

Električni signali otvaranja dolaze iz elektroničkog izlaza regulatora ECL Comfort radi upravljanja regulacijskim ventilom. Kad se signali otvaranja aktiviraju na ABV NC, ventil se postupno otvara.

Signali otvaranja se u regulatoru ECL Comfort označavaju kao „Strelica gore“ (otvaranje) i prikazuju na simbolu ventila.

Ako je temperatura polaza (na primjer na S3) niža od željene temperature polaza, relativno dugi signali otvaranja doći će iz regulatora ECL Comfort radi povećavanja protoka. Tako će se temperatura polaza s vremenom uskladiti sa željenom temperaturom.

I suprotno, ako je temperatura polaza veća od željene temperature polaza, relativno kratki signali otvaranja doći će iz regulatora ECL Comfort kako bi se postupno smanjivao protok. I opet se temperatura polaza s vremenom uskladuje sa željenom temperaturom.

Regulacija Danfoss termopogona tipa ABV rabi jedinstven algoritam i temelji se na načelu PWM (modulacija širine pulsa), pri čemu trajanje pulsa određuje upravljanje regulacijskim ventilom. Pulsevi se ponavljaju svakih 10 sekunda.

Dok god temperatura polaza odgovara željenoj temperaturi, trajanje signala otvaranja ostatiće konstantno.



Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607“ predstavljaju univerzalne parametre.
x predstavlja krug / skupinu parametara.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Pogon	1x024	
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
	ABV / GEAR	GEAR

Odabir tipa pogona ventila.

ABV: Danfoss tipa ABV (termopogon).

GEAR: Pogon temeljen na reduktorskom motoru.



Odabirom opcije „ABV“ sljedeći se regulacijski parametri:

- Zaštita motora (ID 1x174)
 - Xp (ID 1x184)
 - Tn (ID 1x185)
 - M run (ID 1x186)
 - Nz (ID 1x187)
 - Min. act. vrijeme (ID 1x189)
- ne uzimaju u obzir.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Vrijeme otvaranja			1x094
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
„Vrijeme otvaranja“ prisilno je vrijeme (u sekundama) potrebno za otvaranje elektromotornog regulacijskog ventila kad se prepozna potrošnja (ispuštanje) (protočna sklopka se aktivira). Ova funkcija smanjuje zadršku prije nego što senzor temperature polaza izmjeri promjenu temperature.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Vrij. zatvaranja			1x095
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
„Vrij. zatvaranja“ prisilno je vrijeme (u sekundama) potrebno za zatvaranje elektromotornog regulacijskog ventila kad se zaustavi potrošnja (ispuštanje) (protočna sklopka se deaktivira). Ova funkcija smanjuje zadršku prije nego što senzor temperature polaza izmjeri promjenu temperature.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Tn (mirovanje)			1x096
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Ako nema potrošnje PTV-a (ispuštanja) (protočna sklopka je deaktivirana), temperatura se održava na niskoj razini (temperatura uštede). Vrijeme integracije „Tn (mirovanje)“ može se namjestiti kako bi se postigla spora, ali stabilna regulacija.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Dobava T (mir.)			1x097
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
„Dobava T (mir.)“ temperatura je polaza kad nema potrošnje PTV-a (ispuštanja). Ako nema potrošnje PTV-a (protočna sklopka je deaktivirana), temperatura se održava na nižoj razini (temperatura uštede). Odaberite koji senzor temperature mora održavati štedljivu temperaturu.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Štedljivu temperaturu održava senzor temperature polaza PTV-a.

ON: Štedljivu temperaturu održava senzor temperature polaza.



Ako senzor temperature polaza nije priključen, temperatura polaza u mirovanju održavat će se na senzoru temperature polaza PTV-a.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Auto podešenje			1x173
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Automatski određuje regulacijske parametre za regulaciju PTV-a. „Xp”, „Tn” i „M run” ne treba namještati pri uporabi auto podešenja. „Nz” se mora namjestiti.</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

OFF: Auto podešenje nije aktivirano.

ON: Auto podešenje je aktivirano.

Funkcija auto podešenja automatski određuje regulacijske parametre za regulaciju PTV-a. Stoga ne morate namještati „Xp”, „Tn” i „M run” jer oni se automatski namještaju kad je funkcija auto podešenja namještena na ON.

Auto podešenje najčešće se rabi pri instalaciji regulatora, ali može se aktivirati po potrebi, npr. radi dodatne provjere regulacijskih parametara.

Prije pokretanja auto podešenja potrošni protok mora se namjestiti na relevantnu vrijednost (vidi tablicu).

Dodatne potrošnje PTV-a moraju se po mogućnosti izbjegavati tijekom auto podešenja. Ako potrošno opterećenje previše varira, auto podešenje i regulator vratit će se na zadane postavke.

Auto podešenje aktivira se namještanjem funkcije na ON. Kad se auto podešenje završi, funkcija se automatski vraća na OFF (zadana postavka). To će biti prikazano na zaslonu.

Auto podešenje traje do 25 minuta.

MENU > Podešenja > Kontrolni par.

MENU > Podešenja > Kontrolni par. 1

MENU > Podešenja > Kontrolni par. 2

Motorna zaštita (zaštita motora)			1x174
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Spriječava nestabilnu temperaturnu regulaciju u regulatoru (i nastala kolebanja pogona). To se može dogoditi pri vrlo malom opterećenju. Motorna zaštita povećava vijek trajanja svih obuhvaćenih komponenti.</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

OFF: Motorna zaštita nije aktivirana.

Vrijednost: Motorna zaštita aktivira se nakon namještene aktivacijske zadrške u minutama.

Br. stanova	Prijenos topoline (kW)	Stalno istjecanje PTV-a (l / min)
1-2	30-49	3 (ili 1 slavina otvorena 25 %)
3-9	50-79	6 (ili 1 slavina otvorena 50 %)
10-49	80-149	12 (ili 1 slavina otvorena 100 %)
50-129	150-249	18 (ili 1 slavina 100 % + 1 slavina 50 % otvorena)
130-210	250-350	24 (ili 2 slavine otvorene 100 %)



Radi kompenziranja ljetno-zimskih varijacija sat ECL-a mora se namjestiti na točan datum kako bi auto podešenje ispravno funkcioniralo.

Motorna zaštitna funkcija („Motorna zaštita“) mora se deaktivirati tijekom auto podešenja. Tijekom auto podešenja cirkulacijska crpka za pitku vodu mora biti isključena. To će se obaviti automatski ako crpku regulira ECL regulator.

Auto podešenje moguće je samo u spoju s ventilima prikladnim za auto podešenje, tj. s ventilima Danfoss tipa VB 2 i VM 2 s podijeljenom karakteristikom te s logaritamskim ventilima kao što su VF i VFS.



Preporučeno za sustave kanala s promjenjivim opterećenjem.

MENU > Podešenja > Kotao
MENU > Podešenja > Kontrolni par.
MENU > Podešenja > Kontrolni par., hlađenje
MENU > Podešenja > Kontrolni par., ventilator
MENU > Podešenja > Kontrolni par., ulaz
MENU > Podešenja > Kontrolni par., izlaz
MENU > Podešenja > Kontrolni par. 1
MENU > Podešenja > Kontrolni par. 2
MENU > Podešenja > Kontrolni par. 3
MENU > Podešenja > Kontrolni par., P cirk.
MENU > Podešenja > Kontrolni par., P nadopuna

Xp (proporcionalno područje)			1x184
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Namjestite proporcionalno područje. Veća vrijednost rezultirat će stabilnom, ali sporom regulacijom temperature polaza/kanala.

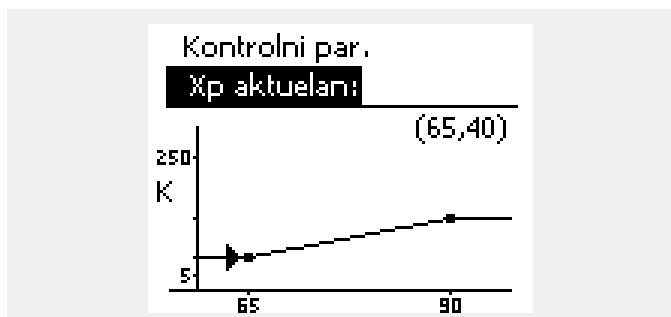
MENU > Podešenja > Kontrolni par.

Xp aktualan		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	Samo očitavanje	
„Xp aktualan“ očitana je vrijednost stvarnog Xp (proporcionalnog područja) na temelju temperature polaza. Xp je određen postavkama povezanim s temperaturom polaza. Obično što je viša temperatura polaza, Xp mora biti veći kako bi se postigla stabilna temperaturna regulacija.		

Raspon namještanja Xp: 5 ... 250 K

Fiksne postavke temperature polaza: 65 °C i 90 °C

Tvornička podešenja: (65,40) i (90,120)



To znači da je „Xp“ 40 K pri temperaturi polaza od 65 °C, a 120 K pri 90 °C.

Namjestite željene vrijednosti Xp na dvije fiksne temperature polaza.

Ako se temperatura polaza ne mjeri (senzor temperature polaza nije priključen), rabit će se vrijednost Xp pri postavci od 65 °C.

MENU > Podešenja > Kotao
MENU > Podešenja > Kontrolni par.
MENU > Podešenja > Kontrolni par., hlađenje
MENU > Podešenja > Kontrolni par., ventilator
MENU > Podešenja > Kontrolni par., ulaz
MENU > Podešenja > Kontrolni par., izlaz
MENU > Podešenja > Kontrolni par. 1
MENU > Podešenja > Kontrolni par. 2
MENU > Podešenja > Kontrolni par. 3
MENU > Podešenja > Kontrolni par., P cirk.
MENU > Podešenja > Kontrolni par., P nadopuna

Tn (integracijska vremenska konstanta)		1x185
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Namjestite veliku integracijsku vremensku konstantu (u sekundama) kako biste postigli sporo, ali stabilno reagiranje na promjene.

Mala integracijska vremenska konstanta rezultirat će brzim, ali manje stabilnim reagiranjem regulatora.

MENU > Podešenja > Kotao
MENU > Podešenja > Kontrolni par.
MENU > Podešenja > Kontrolni par., hlađenje
MENU > Podešenja > Kontrolni par. 1
MENU > Podešenja > Kontrolni par. 2

M run (vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila)		1x186
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*

„M run“ vrijeme je u sekundama koje je potrebno reguliranoj komponenti da priđe iz potpuno zatvorenog u potpuno otvoreni položaj.

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Namjestite „M run“ prema primjerima ili štopericom izmjerite vrijeme rada.

Računanje vremena rada elektromotornog regulacijskog ventila

Vrijeme rada elektromotornog regulacijskog ventila računa se na sljedeći način:

Ventili s dosjedom

Vrijeme rada = hod ventila (mm) x brzina pogona (s/mm)

Primjer: $5.0 \text{ mm} \times 15 \text{ s/mm} = 75 \text{ s}$

Rotacijski ventili

Vrijeme rada = stupnjevi vrtnje x brzina pogona (s/°)

Primjer: $90^\circ \times 2 \text{ s/}^\circ = 180 \text{ s}$

MENU > Podešenja > Kotao
MENU > Podešenja > Kontrolni par.
MENU > Podešenja > Kontrolni par., hlađenje
MENU > Podešenja > Kontrolni par., ventilator
MENU > Podešenja > Kontrolni par., ulaz
MENU > Podešenja > Kontrolni par., izlaz
MENU > Podešenja > Kontrolni par., P cirk.
MENU > Podešenja > Kontrolni par., P nadopuna
MENU > Podešenja > Kontrolni par. 1
MENU > Podešenja > Kontrolni par. 2
MENU > Podešenja > Kontrolni par. 3



Neutralno područje simetrično je oko vrijednosti željene temperature polaza/kanala, tj. pola je vrijednosti iznad, a pola ispod te temperature.

Nz (neutralno područje)			1x187
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Ako je stvarna temperatura polaza/kanala u neutralnom području, regulator neće aktivirati elektromotorni regulacijski ventil.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Namjestite prihvatljivo odstupanje temperature polaza/kanala.

Namjestite neutralno područje na veliku vrijednost ako možete prihvati veliko odstupanje temperature polaza.

MENU > Podešenja > Kotao
MENU > Podešenja > Kontrolni par.
MENU > Podešenja > Kontrolni par., hlađenje
MENU > Podešenja > Kontrolni par. 1
MENU > Podešenja > Kontrolni par. 2

Primjer namještanja	Vrijednost x 20 ms
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

Min. act. vrijeme (min. vrijeme aktivacije reduktorskog motora)			1x189
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Min. razdoblje pulsa od 20 ms (milisekunda) za aktivaciju reduktorskog motora.			

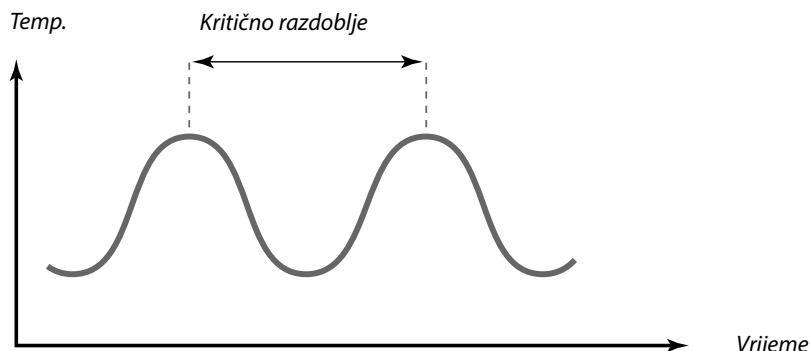


Postavka mora biti što veća kako bi se povećao vijek trajanja pogona (reduktorski motor).

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Želite li precizno namjestiti PI regulaciju, možete učiniti sljedeće:

- Namjestite „Tn“ (integracijsku vremensku konstantu) na maks. vrijednost (999 s).
- Smanjite vrijednost „Xp“ (proporcionalnog područja) dok sustav ne počne loviti (tj. postane nestabilan) uz konstantnu amplitudu (možda će biti potrebno prisiliti sustav namještanjem ekstremno male vrijednosti).
- Pronađite kritično razdoblje na temperaturnom snimaču ili upotrijebite štopericu.



To kritično razdoblje predstavljaće karakteristiku sustava, a podešenje možete procijeniti iz tog kritičnog razdoblja.

‘Tn’ = 0.85 x kritično razdoblje

‘Xp’ = 2.2 x vrijednost proporcionalnog područja u kritičnom razdoblju

Ako regulacija postane prespora, možete smanjiti vrijednost proporcionalnog područja za 10 %. Pri namještanju parametara provjerite postoje li potrošnja.

5.8 Aplikacija

Odjeljak „Aplikacija“ opisuje specifične teme povezane s aplikacijama.



Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607“ predstavljaju univerzalne parametre.
x predstavlja krug / skupinu parametara.

MENU > Podešenja > Aplikacija

ECA adresa (ECA adresa, odabir daljinskog upravljača) 1x010		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
<i>Određuje prijenos signala temperature prostorije i komunikaciju s daljinskim upravljačem.</i>		



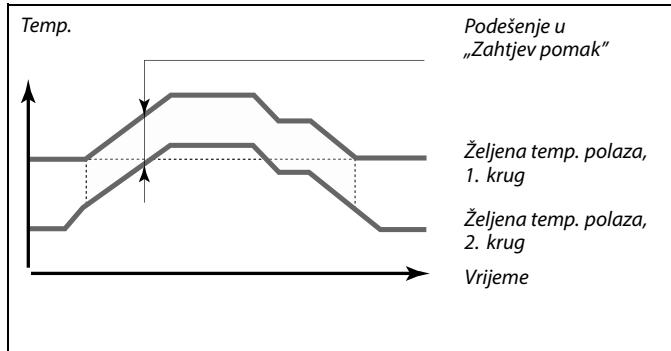
Daljinski upravljač mora biti primjereno namješten (A ili B).

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

- OFF:** Nema daljinskog upravljača. Samo senzor temperature prostorije, ako postoji.
- A:** Daljinski upravljač ECA 30 / 31 s adresom A.
- B:** Daljinski upravljač ECA 30 / 31 s adresom B.

MENU > Podešenja > Aplikacija

Zahtjev pomak 1x017		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
<i>Na željenu temperaturu polaza u 1. krugu grijanja može utjecati zahtjev za željom temperature polaza iz nekog drugog (podređenog) regulatora ili kruga.</i>		



* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

- OFF:** Na željenu temperaturu polaza u 1. krugu ne utječe zahtjev nekog drugog regulatora (podređenog regulatora ili 2. kruga).
- Vrijednost:** Željena temperatura polaza povećava se za vrijednost namještenu u opciji „Zahtjev pomak“ ako je zahtjev podređenog regulatora/2. kruga veći.



Funkcija postavke „Zahtjev pomak“ može kompenzirati gubitke topline između glavnog i podređenog sustava.



Kod podešavanja vrijednosti za „Zahtjev pomak“ ograničenje povratne temperature reagirat će prema najvišoj vrijednosti ograničenja (Grijanje / PTV).

MENU > Podešenja > Aplikacija

P upotreba (pokretanje crpke)		1x022
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
Pokreće crpku kako se ne bi blokirala u razdobljima bez potrebe za grijanjem.		

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

OFF: Pokretanje crpke nije aktivno.

ON: Crpka se uključuje na 1 minutu svakog trećeg dana u podne (u 12:14 sati).

MENU > Podešenja > Aplikacija

M upotreba (pokretanje ventila)		1x023
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
Pokreće ventil kako se ne bi blokirao u razdobljima bez potrebe za grijanjem.		

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

OFF: Pokretanje ventila nije aktivno.

ON: Ventil se otvara na 7 minuta i zatvara na 7 minuta svakog trećeg dana u podne (u 12:00 sati).

MENU > Podešenja > Aplikacija

P nakn. rad		1x040
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*
Aplikacije grijanja: Cirkulacijska crpka u krugu grijanja može ostati uključena nekoliko minuta (m) nakon zaustavljanja grijanja. Zaustavljanje grijanja dogodit će se kad željena polazna temperatura padne ispod vrijednosti u opciji „P grijanje T“ (ID br. 1x078).		
Aplikacije hlađenja: Cirkulacijska crpka u krugu hlađenja može ostati uključena nekoliko minuta (m) nakon zaustavljanja hlađenja. Zaustavljanje hlađenja dogodit će se kad željena polazna temperatura poraste iznad vrijednosti u opciji „P hlađenje T“ (ID br. 1x070).		
Ova funkcija „P naknadni rad“ može iskoristiti preostalu energiju u, na primjer, izmjenjivaču topline.		

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

O: Cirkulacijska crpka zaustavlja se odmah nakon zaustavljanja grijanja ili hlađenja.

Vrijednost: Cirkulacijska crpka ostaje uključena na namješteno vrijeme nakon zaustavljanja grijanja ili hlađenja.

MENU > Podešenja > Aplikacija

P zahtjev			1x050
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Cirkulacijska crpka u glavnom krugu može se regulirati u odnosu na zahtjev glavnog kruga ili zahtjev podređenog kruga.</i>			



Cirkulacijska se crpka uvijek regulira prema uvjetima zaštite od zamrzavanja.

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Aplikacije grijanja:

- OFF:** Cirkulacijska se crpka uključuje kad je željena temperatura polaza u krugu grijanja veća od vrijednosti namještene u opciji „P grijanje T“.
- ON:** Cirkulacijska se crpka uključuje kad je željena temperatura polaza iz podređenih regulatora veća od vrijednosti namještene u opciji „P grijanje T“.

Aplikacije hlađenja:

- OFF:** Cirkulacijska se crpka uključuje kad je željena temperatura polaza u krugu hlađenja manja od vrijednosti namještene u opciji „P hlađenje T“.
- ON:** Cirkulacijska se crpka uključuje kad je željena temperatura polaza iz podređenih regulatora manja od vrijednosti namještene u opciji „P hlađenje T“.

MENU > Podešenja > Aplikacija

PTV prioritet (zatvoren ventil/normalan rad)			1x052
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Krug grijanja može se zatvoriti ako regulator radi kao podređen i ako je grijanje/nadopuna PTV-a aktivna u glavnom regulatoru.</i>			



Ova se postavka mora uzeti u obzir ako je ovaj regulator podređen.

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

- OFF:** Regulacija temperature polaza ostaje nepromijenjena tijekom aktivnog grijanja / nadopune PTV-a u glavnom regulatoru.
- ON:** Ventil u krugu grijanja je zatvoren* tijekom aktivnog grijanja/nadopune PTV-a u glavnom regulatoru.
* Željena temperatura polaza namješta se na vrijednost namještenu u opciji „Frost pr. T“

MENU > Podešenja > Aplikacija

MENU > Podešenja > Ventilator / aku. regulacija

P zamrz. T (cirkulacijska crpka, temp. zaštite od zamrzavanja)			1x077
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Zaštita od zamrzavanja, bazirana na vanjskoj temperaturi. Ako vanjska temperatura padne ispod vrijednosti temperature namještene u opciji „P zamrz. T”, regulator će automatski uključiti cirkulacijsku crpku (na primjer P1 ili X3) radi zaštite sustava.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

OFF: Nema zaštita od zamrzavanja.

Vrijednost: Cirkulacijska se crpka uključuje kad je vanjska temperatura ispod namještene vrijednosti.

MENU > Podešenja > Aplikacija

P grijanje T (potreba za grijanjem)			1x078
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Ako je željena temperatura polaza iznad temperature namještene u opciji „P grijanje T”, regulator će automatski uključiti cirkulacijsku crpku.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Vrijednost: Cirkulacijska se crpka uključuje kad je željena temperatura polaza iznad namještene vrijednosti.

MENU > Podešenja > Aplikacija

MENU > Podešenja > Temperatura spremnika

Frost pr. T (temperatura zaštite od zamrzavanja)			1x093
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Namjestite željenu temperaturu polaza na senzoru temperature S3 radi zaštite sustava od zamrzavanja (pri isključivanju grijanja, potpunom zastavljanju itd.). Kad temperatura na S3 padne ispod te postavke, postupno će se otvoriti elektromotorni regulacijski ventil.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”



U normalnim uvjetima sustav nije zaštićen od zamrzavanja ako je postavka ispod 0 °C ili OFF.

Za sustave bazirane na vodi preporučuje se postavka od 2 °C.



Ako senzor vanjske temperature nije priključen, a tvornička postavka nije promijenjena na „OFF”, cirkulacijska crpka bit će uvijek ON.



Ventil je potpuno zatvoren dok se crpka ne uključi.



Temperaturu zaštite od zamrzavanja možete namjestiti i na svom omiljenom zaslonu kad je birač načina rada u načinu rada za zaštitu od zamrzavanja.

Funkcije načina prebacivanja:

Sljedeće postavke opisuju opće funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210/310. Objasnjeni načini rada su uobičajeni i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od načina prebacivanja u vašoj aplikaciji.

MENU > Podešenja > Aplikacija

Vanj. ulaz (vanjsko prebacivanje) 1x141		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Sve	*	*

Odaberite ulaz za „Vanj. ulaz“ (vanjsko prebacivanje). Regulator se može sklopkom prebaciti u način rada „Ugoda“, „Stednja“, „Zaštita od zamrzavanja“ ili „Konstantna temperatura“.

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Nisu odabrani ulazi za vanjsko prebacivanje.

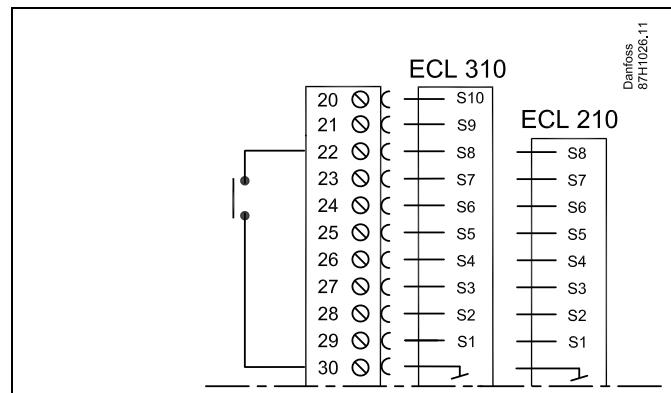
S1 ... S16: Odabran ulaz za vanjsko prebacivanje.

Ako je S1... S6 odabran kao ulaz za prebacivanje, sklopka za prebacivanje mora imati pozlaćene kontakte.

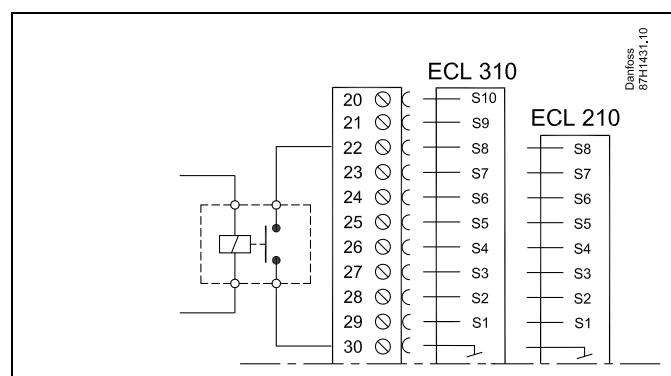
Ako je S7 ... S16 odabran kao ulaz za prebacivanje, sklopka za prebacivanje može biti standardni kontakt.

Vidi crteže za primjere spajanja sklopke za prebacivanje i releja za prebacivanje s ulazom S8.

Primjer: Spajanje sklopke za prebacivanje



Primjer: Spajanje releja za prebacivanje



Za prebacivanje odaberite samo slobodan ulaz. Ako se za prebacivanje odabere zauzet ulaz, funkcionalnost tog ulaza također će se zanemariti.



Vidi i „Vanj. mod“.

MENU > Podešenja > Aplikacija

Vanj. mod (način vanjskog prebacivanja) 1x142		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
	COMFORT / SAVING / FROST PR. / CONST. T	COMFORT

Način prebacivanja možete aktivirati za način rada Ušteda, Ugoda, Zaštita od zamrzavanja ili Konstantna temperatura.
Za prebacivanje regulator mora biti u načinu rada prema rasporedu.

Odaberite način prebacivanja:

- SAVING:** Dotični krug je u načinu rada Ušteda kad se sklopka za prebacivanje zatvori.
- COMFORT:** Dotični krug je u načinu rada Ugoda kad se sklopka za prebacivanje zatvori.
- FROST PR.:** Krug grijanja ili PTV-a se zatvara, ali je i dalje zaštićen od zamrzavanja.
- CONSTANT T:** Dotični krug regulira konstantnu temperaturu *

- *) Vidi i „Željena T“ (1x004), postavku željene temperature polaza (MENU > Podešenja > Polazna temp.)

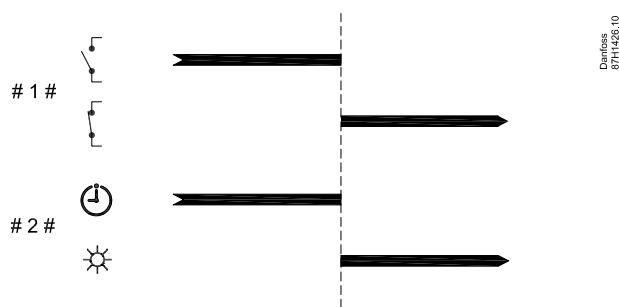
Vidi i „Konst. T, pov. T lim.“ (1x028), postavku temperature ograničenja povrata (MENU > Podešenja > Povrat limitacija)

Dijagrami postupka prikazuju funkcioniranje.



Vidi i „Vanj. ulaz“.

Primjer: Prebacivanje u način rada Ugoda



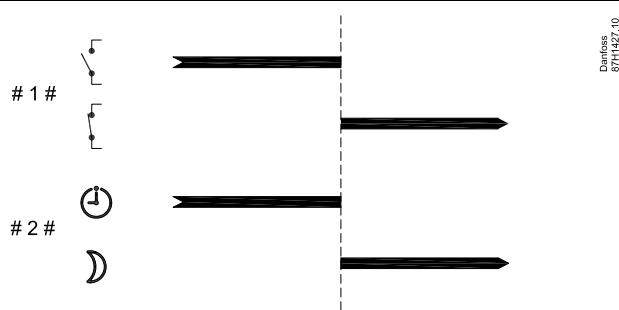
1 # = Sklopka za prebacivanje (nije aktivirana / aktivirana)

2 # = Način rada (Raspored / Ugoda)

3 # = Vrijeme

Danfoss
87H1426.10

Primjer: Prebacivanje u način rada Štednja



1 # = Sklopka za prebacivanje (nije aktivirana / aktivirana)

2 # = Način rada (Raspored / Štednja)

3 # = Vrijeme

Danfoss
87H1427.10

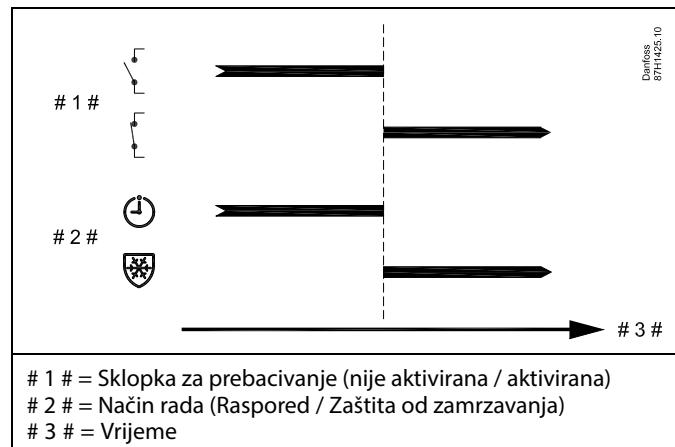


Rezultat prebacivanja u način rada „Štednja“ ovisi o postavci u „Total Stop“.

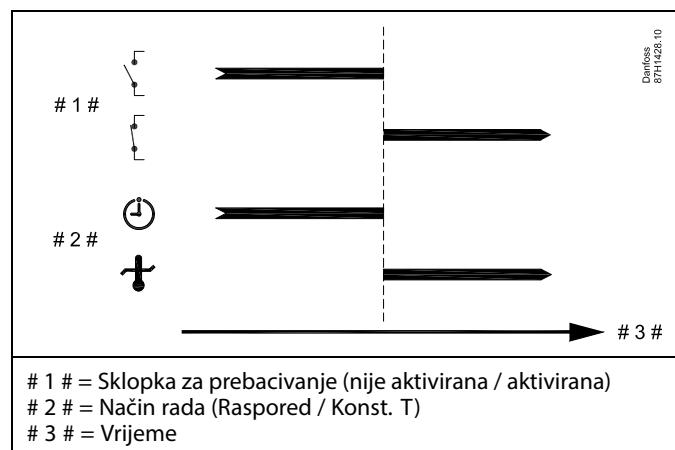
Total Stop = OFF: Grijanje je smanjeno

Total Stop = ON: Grijanje je zaustavljeno

Primjer: Prebacivanje na način rada za zaštitu od zamrzavanja



Primjer: Prebacivanje na način rada Konstantna temperatura



Na vrijednost „Konst. T“ mogu utjecati:

- temp. maks.
- temp. min.
- ograničenje temp. prostorije
- ograničenje temp. povrata
- ograničenje protoka/snage

MENU > Podešenja > Aplikacija

Slati željenu T			1x500
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Ako regulator funkcioniра као подређени regulator u sustavu glavnog/podređenog regulatora, информације о јеленој температури полаза могу се главном regulatoru slati preko sabirnice ECL 485.</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

OFF: Informacije o јеленој температури полаза не шалju se glavnom regulatoru.

ON: Informacije o јеленој температури полаза шалju se glavnom regulatoru.



U glavnom regulatoru „Zahtjev pomak“ mora biti namješten na neku vrijednost kako bi reagirao na јелenu polaznu temperaturu iz podređenog regulatora.



Ako regulator funkcioniра као подређени regulator, njegova adresa mora biti 1, 2, 3 ... 9 kako bi slao јелenu temperaturu glavnom regulatoru (vidi poglavlje „Razno“, Više regulatora u istom sustavu”).

5.9 Grijanje cut-out

MENU > Podešenja > Grijanje cut-out

Podešenje „Prekid“ pod odjeljkom „Optimizacija“ određuje isključivanje grijanja u određenom krugu grijanja kad vanjska temperatura prijeđe podešenu vrijednost.

Filter konstanta za računanje akumulirane vanjske temperature interno je podešena na vrijednost „250“. Ova filter konstanta predstavlja prosječnu građevinu sa solidnim vanjskim i unutarnjim zidovima (ciglenim).

Opcija za diferencirane temperature isključivanja, bazirana na ljetnom razdoblju, može se koristiti da bi se izbjegla neugoda zbog pada vanjske temperature. Nadalje, moguće je podesiti odvojene filter konstante.

Tvorničke podešene vrijednosti za početak ljetnog i zimskog razdoblja podešene su na isti datum: Svibanj, 20. (Datum = 20, Mjesec = 5).

Ovo znači:

- „Diferencirane temperature isključivanja“ onemogućene su (nisu aktivne)
- Odvojene vrijednosti „Filter konstanta“ onemogućene su (nisu aktivne)

Da biste osposobili diferencirane

- temperature isključivanja bazirane na ljetnim/zimskim
- filter konstantama,

početni datumi za razdoblja moraju se razlikovati.

5.9.1 Diferencirano grijanje cut-out

Da biste podešili parametre za diferencirano isključivanje kruga grijanja za opcije „Ljeto“ i „Zima“, idite na „Grijanje cut-out“: (MENU > Podešenja > Grijanje cut-out)

Ova je funkcija aktivirana kada se razlikuju datumi za opcije „Ljeto“ i „Zima“ u izborniku „Grijanje cut-out“.



Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607“ predstavljaju univerzalne parametre.
x predstavlja krug / skupinu parametara.

Proširena postavka prekida grijanja			
Parametar	ID	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Ljetni dan	1x393	*	*
Ljetni mjesec	1x392	*	*
Ljetni prekid	1x179	*	*
Ljetni filter	1x395	*	*

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Proširena postavka zimskog prekida			
Parametar	ID	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Zimski dan	1x397	*	*
Zimski mjesec	1x396	*	*
Zimski prekid	1x398	*	*
Zimski filter	1x399	*	*

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Gornje postavke datuma za funkciju prekida moraju se namjestiti samo u 1. krugu grijanja, a vrijede i za ostale krugove grijanja u regulatora, ako je primjenjivo.

Temperature prekida te konstanta filtra moraju se namjestiti pojedinačno za svaki krug grijanja.

Podešenja	III1
Grijanje cut-out:	
Ljet. start, dan	20
Ljet. start, mjesec	5
Prekid	20 °C
Ljeto, filter	250
Zim. start, dan	20

Podešenja	III1
Grijanje cut-out:	
Zim. start, dan	20
Zim. start, mjesec	5
Zima, cut-out	20 °C
Zima, filter	250



Isključivanje grijanja je aktivno samo ako je regulator u načinu rada prema rasporedu. Ako vrijednost isključenja namjestite na OFF, nema isključivanja grijanja.

5.9.2 Ljetna/zimska filter konstanta

Filter konstanta od 250 primjenjiva je na prosječne građevine. Filter konstanta od 1 zatvara sklopku prema stvarnoj vanjskoj temperaturi što znači da je riječ o niskoj filtraciji (vrlo „laka“ građevina).

Filter konstantu od 300 treba odabrati kad je potrebno veliko filtriranje (vrlo masivna građevina).

Za krugove grijanja u kojima je isključivanje grijanja potrebno prema istoj vanjskoj temperaturi cijele godine, ali je poželjno različito filtriranje potrebno je podesiti različite datume u izborniku „Grijanje cut-out“, čime se omogućuje izbor filter konstanti različitih od tvorničkih podešenja.
Ove različite vrijednosti potrebno je podesiti i u izborniku „Ljeto“ i „Zima“.

Podešenja	III1
Grijanje cut-out:	
Ljet. start, dan	20
Ljet. start, mjesec	5
Prekid	20 °C
► Ljeto, filter	100
Zim. start, dan	21

Podešenja	III1
Grijanje cut-out:	
Zim. start, dan	21
Zim. start, mjesec	5
Zima, cut-out	20 °C
► Zima, filter	250

5.10 Alarm

Odjeljak „Alarm“ opisuje specifične teme povezane s aplikacijama.

Aplikacija A266 ima razne vrste alarma:

1. Stvarna temperatura polaza razlikuje se od željene temperature polaza (A266.1, A266.2)
2. Iskopčavanje ili kratki spoj senzora temperature ili njegovog spoja
3. Maks. temperatura u krugu grijanja (A266.2, A266.9, A266.10)
4. Aktiviranje alarmnog ulaza (A266.9, A266.10)
5. Alarm tlaka (A266.9, A266.10)

Alarmne funkcije aktivirat će simbol alarmnog zvona.

Alarmne funkcije aktivirat će A1 (relej 4).

Alarmni relej može aktivirati svjetiljku, sirenu, signal do uređaja za prenošenje alarma itd.

Alarmni simbol/relej aktiviran je:

- dok god postoji razlog alarma (automatsko poništavanje).

1. vrsta alarma:

Ako temperatura polaza odstupa više od namještenih razlika od željene temperature polaza, aktivirat će se alarmni simbol/relej. Kad temperatura polaza postane prihvatljiva, alarmni simbol/relej će se deaktivirati.

2. vrsta alarma:

Odabrani senzori temperature mogu se nadzirati.

Ako se veza sa senzorom temperature prekine, kratko spoji ili se senzor pokvari, aktivirat će se alarmni simbol/relej. Na „Baznom pregledu ulaznih vrijednosti“ (MENU > Opće postavke regulatora > Sustav > Bazni preg. ul. vrij.) dotični senzor bit će označen, a alarm se može poništiti.

3. vrsta alarma:

Ako temperatura polaza prekorači alarmnu vrijednost temperature, cirkulacijska crpka će se isključiti, regulacijski ventil zatvoriti, a alarmni simbol/relej će se aktivirati. Ta sigurnosna funkcija može, na primjer, sprječiti previsoku temperaturu polaza u podnom krugu. Kad temperatura polaza padne 5 K ispod alarmne vrijednosti, cirkulacijska crpka će se uključiti, regulacijski ventil će raditi normalno, a alarmni simbol/relej će se deaktivirati.

4. vrsta alarma:

Kad se alarmni ulaz S8 aktivira, alarmni simbol/relej će se aktivirati nakon namještene zadrške.

Kad se alarmni ulaz S8 deaktivira, alarmni simbol/relej će se deaktivirati.

5. vrsta alarma:

Ako tlak poraste iznad ili padne ispod namještenih granica, alarmni simbol/relej aktivirat će se nakon namještene zadrške.

Kad tlak postane prihvatljiva, alarmni simbol/relej će se deaktivirati.

Kad se alarm aktivira, simbol  pojavit će se desno od omiljenih zaslona.

Kako biste saznali uzrok alarma:

- odaberite MENU
- odaberite „Alarm“
- odaberite „Pregled alarma“ Simbol zvona prikazat će se pored dotičnog alarma.

Pregled alarma (primjer):

2: Maks. temp.

3: Temp. nadzor

32: T osjetnik kvar

Brojevi u „Pregledu alarma“ odnose se na broj alarma u komunikaciji Modbusa.

Kako biste ponišili alarm:

Ako desno od retka alarma postoji simbol zvona, postavite pokazivač u dotični redak alarma, a zatim pritisnite okretnu sklopku.

Kako biste ponišili alarm 32:

MENU > Opće postavke regulatora > Sustav > Bazni preg. ul. vrij.:
Dotični senzor je označen i alarm se može poništiti.



Parametri označeni ID brojem kao što je „1x607“ predstavljaju univerzalne parametre.
x predstavlja krug / skupinu parametara.

MENU > Alarm > Maks. temp.

Mak. polaz T (maksimalna temperatura polaza)			1x079
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	

Ovdje možete namjestiti maksimalnu prihvatljivu temperaturu polaza. Ako temperatura polaza poraste iznad namještene vrijednosti, simbol alarma/releja će se uključiti. Ako temperatura polaza padne 5 K ispod namještene vrijednosti, simbol alarma/releja će se isključiti.

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Vrijednost: Namjestite prihvatljivu maksimalnu temperaturu polaza.



Vidi i postavke:
* Zadrška (ID 1x080)

MENU > Alarm > Maks. temp.

Zadrška			1x080
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	

Ako alarmno stanje iz opcije „Maks. polaz T“ traje dulje od namještene zadrške (u sekundama), aktivirat će se alarmna funkcija.



Vidi i postavke:
* „Maks. polaz T“ (ID 1x079)

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

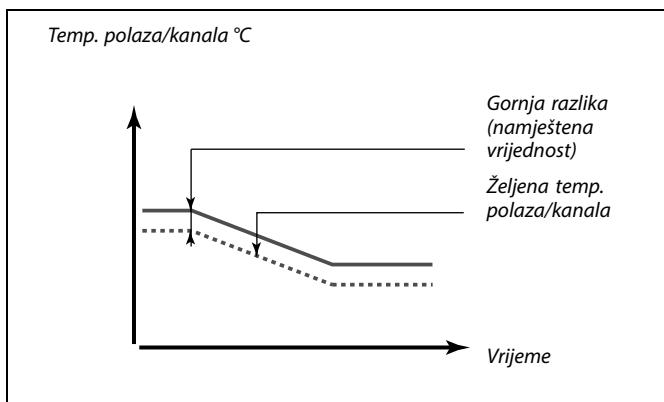
Vrijednost: Alarmna funkcija aktivirat će se ako alarmno stanje ostane nakon namještene zadrške.

MENU > Alarm > Promjena T
MENU > Alarm > Temp. nadzor

Gornja razlika			1x147
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Alarm se aktivira ako stvarna temperatura polaza/kanala poraste za više od namještene razlike (prihvatljive temperaturne razlike iznad željene temperature polaza/kanala). Vidi i „Zadrška“.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

- OFF:** Pridružena alarmna funkcija nije aktivna.
Vrijednost: Alarmna je funkcija aktivna ako stvarna temperatura priđe prihvatljivu razliku.

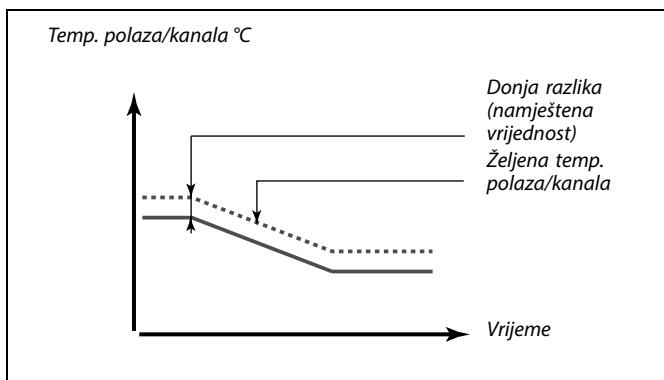


MENU > Alarm > Promjena T
MENU > Alarm > Temp. nadzor

Donja razlika			1x148
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Alarm se aktivira ako stvarna temperatura polaza/kanala padne za više od namještene razlike (prihvatljive temperaturne razlike ispod željene temperature polaza/kanala). Vidi i „Zadrška“.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

- OFF:** Pridružena alarmna funkcija nije aktivna.
Vrijednost: Alarmna je funkcija aktivna ako stvarna temperatura padne ispod prihvatljive razlike.

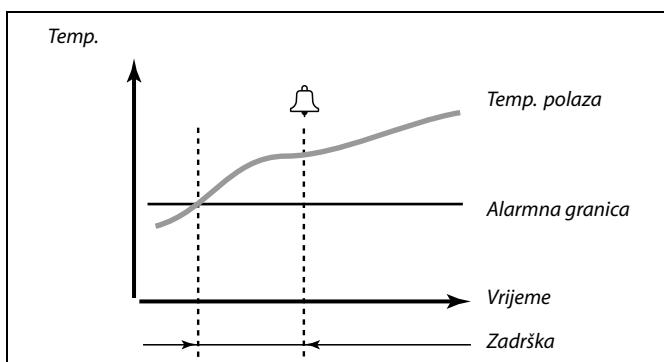


MENU > Alarm > Promjena T
MENU > Alarm > Temp. nadzor

Zadrška			1x149
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Ako alarmno stanje iz opcije „Gornja razlika“ ili „Donja razlika“ traje dulje od namještene zadrške (u minutama), aktivirat će se alarmna funkcija.			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

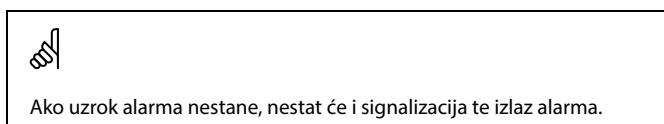
- Vrijednost:** Alarmna funkcija će se aktivirati ako alarmno stanje ostane nakon namještene zadrške.



MENU > Alarm > Promjena T
MENU > Alarm > Temp. nadzor

Najniža temp.			1x150
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
Alarmna se funkcija neće aktivirati ako je željena temperatura polaza/kanala niža od namještene vrijednosti.			

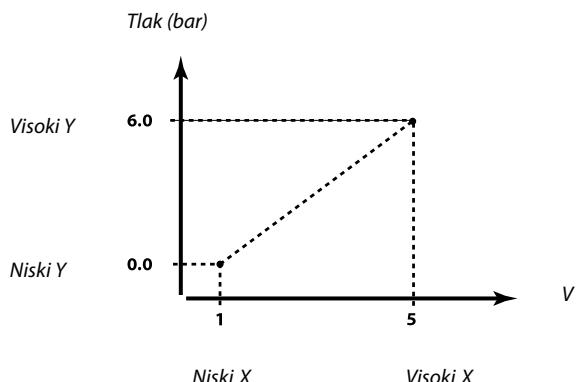
* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“



Ako uzrok alarma nestane, nestat će i signalizacija te izlaz alarma.

MENU > Alarm > Tlak

Niski X — A266.9			11607
<i>Krug</i>	<i>Raspon podešenja</i>	<i>Tvornička podeš.</i>	
1	0.0 ... 10.0	1.0	
<p><i>Tlak se mjeri tlačnim pretvaračem. Pretvarač šalje izmjereni tlak kao signal 0-10 V ili 4-20 mA.</i></p> <p><i>Naponski signal može se slati izravno na ulaz S7. Otpornik pretvara strujni signal u napon, a zatim se taj signal šalje na ulaz S7. Izmjereni napon na ulazu S7 regulator mora pretvoriti u vrijednost tlaka. Ta i sljedeće tri postavke određuju skalu.</i></p> <p><i>„Niski X“ određuje vrijednost napona za najmanju vrijednost tlaka („Niski Y“).</i></p>			

Primjer: Odnos između ulaznog napona i naznačenog tlaka

MENU > Alarm > Tlak

Visoki X — A266.9			11608
<i>Krug</i>	<i>Raspon podešenja</i>	<i>Tvornička podeš.</i>	
1	0.0 ... 10.0	5.0	
<p><i>Izmjereni napon na ulazu S7 mora se pretvoriti u vrijednost tlaka. Visoki X određuje vrijednost napona za najveću vrijednost tlaka („Visoki Y“).</i></p>			

MENU > Alarm > Tlak

Niski Y — A266.9			11609
<i>Krug</i>	<i>Raspon podešenja</i>	<i>Tvornička podeš.</i>	
1	0.0 ... 10.0	0.0	
<p><i>Izmjereni napon na ulazu S7 mora se pretvoriti u vrijednost tlaka. Niski X određuje vrijednost tlaka za najmanju vrijednost napona („Niski X“).</i></p>			

MENU > Alarm > Tlak

Visoki Y — A266.9			11610
<i>Krug</i>	<i>Raspon podešenja</i>	<i>Tvornička podeš.</i>	
1	0.0 ... 10.0	6.0	
<p><i>Izmjereni napon na ulazu S7 mora se pretvoriti u vrijednost tlaka. Visoki Y određuje vrijednost tlaka za najveću vrijednost napona („Visoki X“).</i></p>			

MENU > Alarm > Kvaliteta zraka

MENU > Alarm > Tlak ulaza

MENU > Alarm > Tlak izlaza

MENU > Alarm > Spremnik nadopune

MENU > Alarm > S7 (S8, S9, S10) tlak

Alarm visoki			1x614
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Ako izmjerena vrijednost poraste iznad namještene vrijednosti, aktivirat će se alarm.</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Vrijed-nost: Namjestite alarmnu vrijednost

MENU > Alarm > Kvaliteta zraka

MENU > Alarm > Povrat grijanja

MENU > Alarm > Tlak ulaza

MENU > Alarm > Tlak izlaza

MENU > Alarm > Spremnik nadopune

MENU > Alarm > S7 (S8, S9, S10) tlak

Alarm niski			1x615
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Ako izmjerena vrijednost padne ispod namještene vrijednosti, aktivirat će se alarm.</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Vrijed-nost: Namjestite alarmnu vrijednost

MENU > Alarm > Kvaliteta zraka

MENU > Alarm > Termostat zamrzavanja

MENU > Alarm > Povrat grijanja

MENU > Alarm > Tlak ulaza

MENU > Alarm > Niski tlak

MENU > Alarm > Tlak izlaza

MENU > Alarm > Spremnik nadopune

MENU > Alarm > S7 (S8, S9, S10) tlak

Alarm time out			1x617
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Alarm će se aktivirati ako razlog alarma postoji dulje vrijeme (u sekundama) od namještene vrijednosti.</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara”

Vrijed-nost: Namjestite alarm time out

MENU > Alarm > Požarna zaštita

Alarm vrijednost			1x636
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Alarmana sklopka može se priključiti na alarmni ulaz. Kad se alarmana sklopka otvorí ili zatvori, alarm se može aktivirati.</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

0: Alarm se aktivira kad se kontakti u alarmnoj sklopki zatvore.

1: Alarm se aktivira kad se kontakti u alarmnoj sklopki otvore.

MENU > Alarm > Požarna zaštita

Alarm time out			1x637
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
Sve	*	*	
<i>Alarm će se aktivirati ako razlog alarma postoji dulje vrijeme (u sekundama) od namještene vrijednosti.</i>			

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

Vrijed-nost: Namjestite alarm time out

5.11 Pregled alarma

MENU > Alarm > Pregled alarma

Ovaj menu prikazuje tipove alarma, na primjer „2: Temp. nadzor“.

Alarm je uključen ako se simbol alarma pojavi desno od tipa alarma.



Vraćanje izvornih postavki alarma, općenito:

MENU > Alarm > Pregled alarma:

Potražite simbol alarma u određenom retku.

(Primjer: „2: Temp. nadzor“)

Pomaknite pokazivač do retka o kojem je riječ.

Pritisnite okretnu tipku.



Pregled alarma:

Izvori podataka za alarm nabrojeni su u ovom preglednom izborniku.

Neki primjeri:

„2: Temp. nadzor“

„5: Crpka 1“

„10: Digital S12“

Povezano s primjerima, brojevi 2, 5 i 10 koriste se u komunikaciji alarma s BMS/SCADA sustavom.

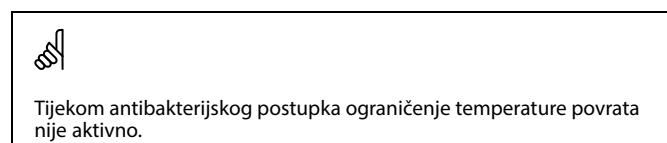
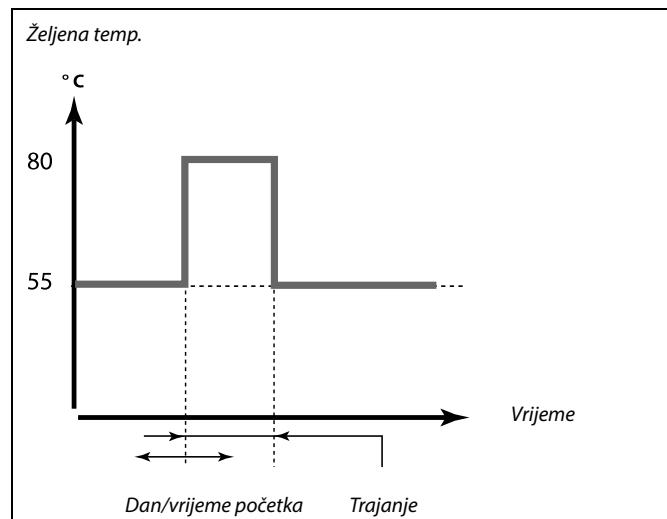
Povezano s primjerima, značajke „Temp. nadzor“, „Crpka 1“ i „Digital S12“ točke su alarma.

Brojevi i točke alarma mogu se razlikovati ovisno o stvarnoj primjeni.

5.12 Anti-bakterija

U odabранe dane tijekom tjedna temperatura PTV-a može se povećati radi neutraliziranja bakterija u sustavu PTV-a. Željena temperatura PTV-a „Željena T“ (obično 80 °C) biti će aktivna u odabranе dane i tijekom odabranog vremena.

Antibakterijska funkcija nije aktivna u radnom načinu zaštite od zamrzavanja.



MENU > Podešenja > Anti-bakterija

Dan		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
Dani u tjednu		
<i>Odaberite (označite) dane u tjednu kad se mora aktivirati antibakterijska funkcija.</i>		

P = ponedjeljak

U = utorak

S = srijeda

Č = četvrtak

P = petak

S = subota

N = nedjelja

MENU > Podešenja > Anti-bakterija

Start vrijeme		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
	00:00 ... 23:30	00:00
<i>Namjestite vrijeme početka antibakterijske funkcije.</i>		

MENU > Podešenja > Anti-bakterija

Trajanje		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
	10 ... 600 m	120 m
<i>Namjestite trajanje antibakterijske funkcije (u minutama).</i>		

MENU > Podešenja > Anti-bakterija

Željena T		
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
	*	*
<i>Namjestite željenu temperaturu PTV-a za antibakterijsku funkciju.</i>		

* Vidi prilog „Pregled ID-a parametara“

OFF: Antibakterijska funkcija nije aktivna.

Vrijednost: Željena temperatura PTV-a tijekom razdoblja antibakterijske funkcije.

6.0 Opće postavke regulatora

6.1 Uvod u „Opće postavke regulatora“

Neke opće postavke koje se odnose na cijeli regulator nalaze se u određenom dijelu regulatora.

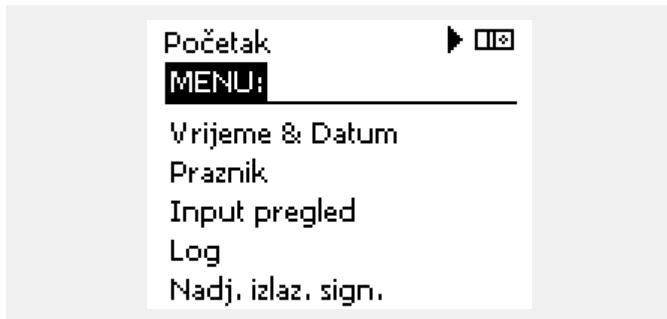
Birač cirkulacijskog kruga

Ulaženje u „Opće postavke regulatora“:

Radnja: Svrha:

Primjeri:

- U bilo kojem krugu odaberite „MENU“
- Potvrdite
- Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona
- Potvrdite
- Odaberite „Opće postavke regulatora“
- Potvrdite



6.2 Vrijeme i datum

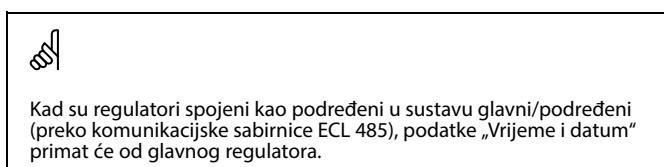
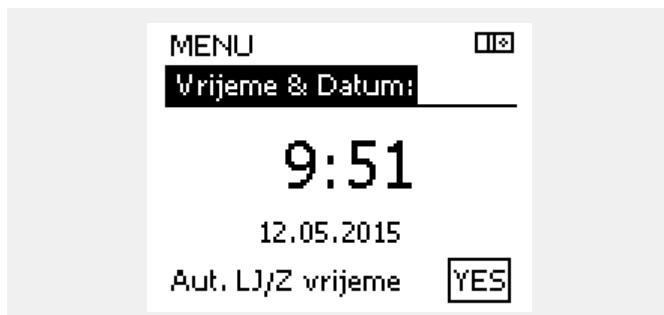
Točan datum i vrijeme moraju se namjestiti samo prije prve uporabe regulatora ECL Comfort ili nakon prekida napajanja duljeg od 72 sata.

Regulator ima 24-satni sat.

Aut. LJ/Z vrijeme (promjena ljetno/zimsko vrijeme)

DA: Ugrađeni sat regulatora automatski mijenja +/- za jedan sat u uobičajene dane promjene ljetnog/zimskog vremena u Središnjoj Europi.

NO: Ručno mijenjate ljetno i zimsko vrijeme namještanjem sata unatrag ili unaprijed.



6.3 Praznik

Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210 / 310. Prikazani zasloni su tipični i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

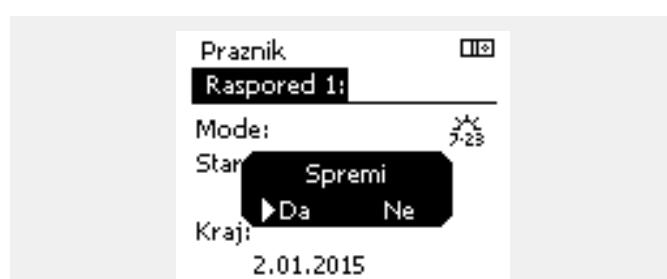
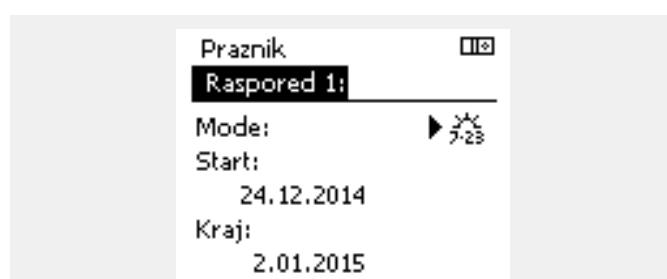
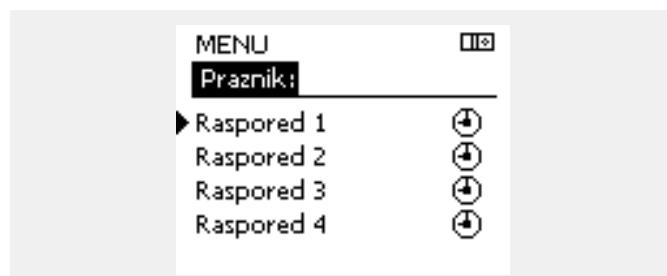
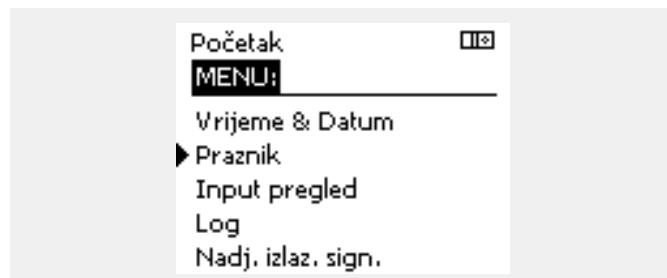
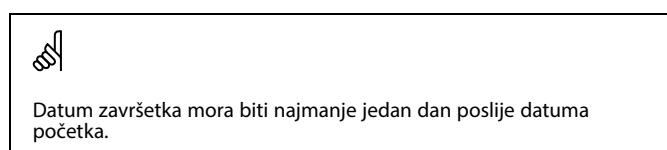
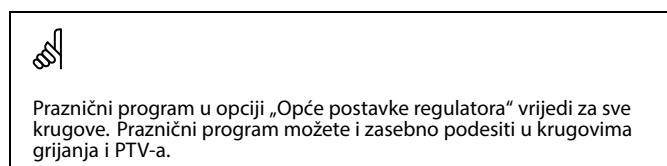
Postoji praznični program za svaki cirkulacijski krug i praznični program za zajednički regulator.

Svi praznični programi sadrže najmanje jedan raspored. Sve rasporede možete podesiti na datum početka i završetka. Podešeno razdoblje počinje na datum početka u 00.00, a završava na datum završetka u 00.00.

Možete odabrati načine rada Ugoda, Štednja, Zaštita od zamrzavanja ili Ugoda 7-23 (prije 7 i poslije 23, način rada je prema rasporedu).

Podešavanje prazničnog rasporeda:

Radnja:	Svrha:	Primjeri:
	Odaberite „MENU“	MENU
	Potvrdite	
	Odaberite birač cirkulacijskog kruga u gornjem desnom kutu zaslona	
	Potvrdite	
	Odaberite cirkulacijski krug ili „Opće postavke regulatora“	
Grijanje		
PTV		
Opće postavke regulatora		
	Potvrdite	
	Idite na „Praznik“	
	Potvrdite	
	Odaberite raspored	
	Potvrdite	
	Potvrdite odabir birača načina rada	
	Odaberite način rada	
· Ugoda		
· Ugoda 7–23		
· Štednja		
· Zaštita od zamrzavanja		
	Potvrdite	
Najprije unesite vrijeme početka, a zatim vrijeme završetka		
	Potvrdite	
	Idite na „MENU“	
	Potvrdite	
U opciji „Spremi“ odaberite „Da“ ili „Ne“. Po potrebi odaberite sljedeći raspored		



Praznik, specifični krug / zajednički regulator

Kod podešavanja jednog prazničnog programa u specifičnom krugu, a drugog kod zajedničkog regulatora, prioriteti koji će se uzeti u obzir su:

1. Ugoda
2. Ugoda 7 - 23
3. Štednja
4. Zaštita od zamrzavanja

1. primjer:

1. krug:
Praznik podešen na način rada „Štednja“

Zajednički regulator:
Praznik podešen na način rada „Ugoda“

Rezultat:
Dok god je aktivan način rada „Ugoda“ u zajedničkom regulatoru, 1. krug će raditi u načinu „Ugoda“.

2. primjer:

1. krug:
Praznik podešen na način rada „Ugoda“

Zajednički regulator:
Praznik podešen na način rada „Štednja“

Rezultat:
Dok god je aktivan način rada „Ugoda“ u 1. krugu, on će raditi u načinu „Ugoda“.

3. primjer:

1. krug:
Praznik podešen na način rada „Zaštita od zamrzavanja“

Zajednički regulator:
Praznik podešen na način rada „Štednja“

Rezultat:
Dok god je aktivan način rada „Štednja“ u zajedničkom regulatoru, 1. krug će raditi u načinu „Štednja“.

Upravljač ECA 30 / 31 ne može privremeno zaobići praznični raspored regulatora.

No mogu se iskoristiti sljedeće opcije upravljača ECA 30/31 kad je regulator u načinu rada s rasporedom:



Slobodan dan



Praznik



Odmor (produženo ugodno razdoblje)



Izlazak (produženo štedljivo razdoblje)



Savjet za uštedu energije:
Uporabite „Izlazak“ (produženo štedljivo razdoblje) radi prozračivanja (npr. za prozračivanje prostorija svježim zrakom iz otvorenih prozora).



Spojevi i postupci konfiguriranja upravljača ECA 30 / 31:
Vidi odjeljak „Razno“.



Kratke upute „ECA 30 / 31 u načinu zaobilazeњa“:

1. Prijedite u izbornik „ECA MENU“
2. Pomaknite pokazivač na simbol „Sat“
3. Odaberite simbol „Sat“
4. Odaberite jednu od 4 funkcije zaobilazeњa
5. Ispod simbola zaobilazeњa: Namjestite vrijeme ili datum
6. Ispod vremena / datuma: Namjestite željenu temperaturu prostorije u razdoblju zaobilazeњa

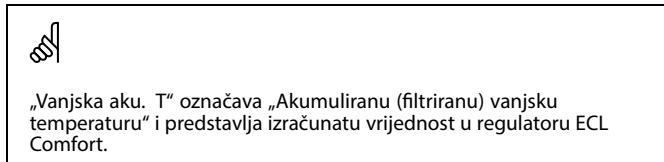
6.4 Pregled ulaza

Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210 / 310. Prikazani zasloni su tipični i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

Pregled ulaza nalazi se u općim postavkama regulatora.

Pregled će uvijek prikazivati stvarne temperature u sustavu (samo za čitanje).

MENU	
<u>Input pregled:</u>	
► Vanjska T	-0.5 °C
Sobna T	24.5 °C
Grijanje polaz T	49.6 °C
PTV polaz T	50.3 °C
Grijanje povrat T	24.6 °C



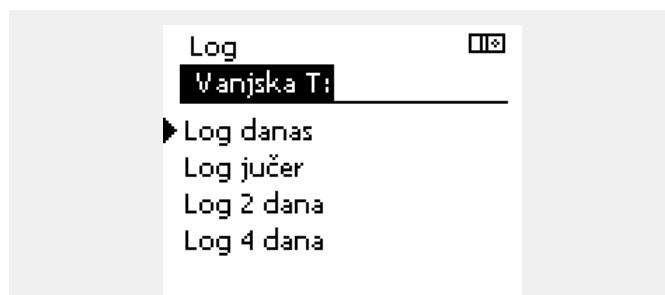
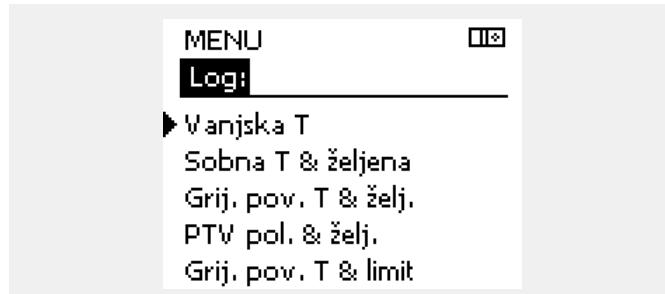
6.5 Zapisnik

Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210 / 310. Prikazani zasloni su tipični i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

Funkcija zapisnika (temperaturne povijesti) omogućava nadziranje zapisnika za današnji dan, jučerašnji dan, protekla dva dana te protekla četiri dana za spojene osjetnike.

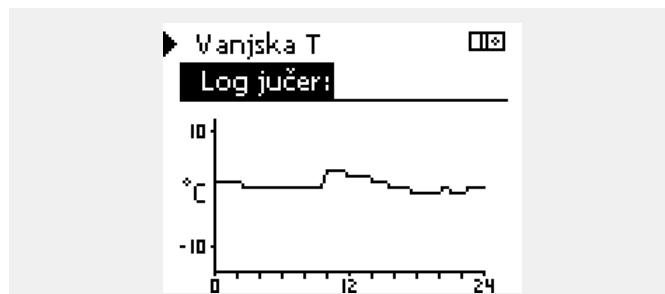
Postoji zaslon zapisnika za dotičan osjetnik koji prikazuje izmjerenu temperaturu.

Funkcija zapisnika dostupna je samo u opciji „Opće postavke regulatora“.



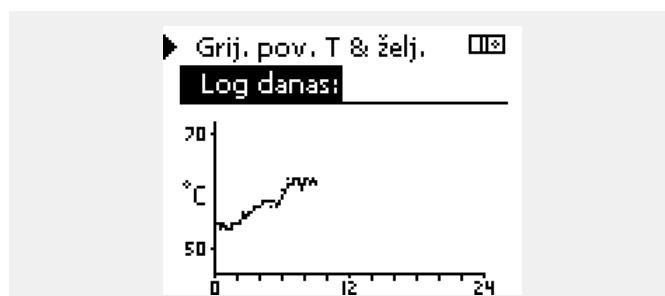
1. primjer:

Jednodnevni zapisnik za jučerašnji dan prikazuje kretanje vanjske temperature u protekla 24 sata.



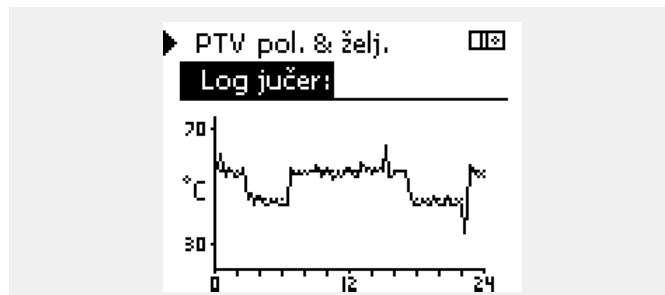
2. primjer:

Današnji zapisnik za stvarnu polaznu temperaturu i željenu temperaturu za grijanje.



3. primjer:

Jučerašnji zapisnik za polaznu temperaturu i željenu temperaturu za PTV.



6.6 Zaobilaženje izlaza

Ovaj odjeljak opisuje općenito funkcioniranje regulatora serije ECL Comfort 210 / 310. Prikazani zasloni su tipični i nisu povezani s aplikacijama. Mogu se razlikovati od zaslona u vašoj aplikaciji.

Zaobilaženje izlaza služi za onemogućavanje najmanje jedne regulirane komponente. To među ostalim može biti korisno za servisiranje.

Postupak: Svrha: Primjeri:

U proizvoljnom zaslonu pregleda odaberite „MENU“

MENU

Potverdite

Odaberite birač kruga u gornjem desnom kutu zaslona

Potverdite

Odaberite opće postavke regulatora

Potverdite

Odaberite „Nadj. izlaz. sign.“

Potverdite

Odaberite regulirano komponentu

M1, P1 itd.

Potverdite

Namjestite stanje regulirane komponente:

Elektromotorni regulacijski ventil:
AUTO, STOP, CLOSE, OPEN
Crpka: AUTO, OFF, ON

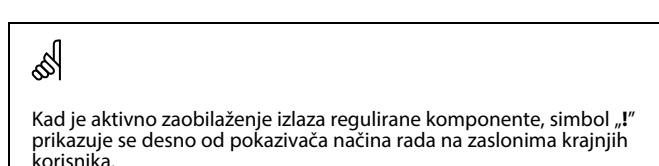
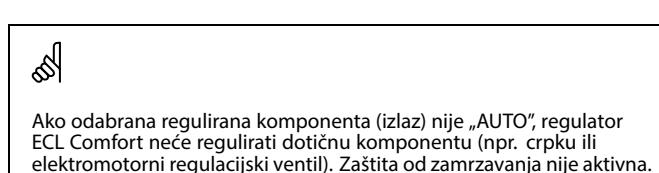
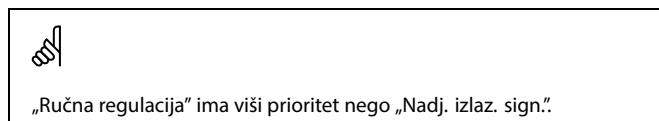
Potverdite promjenu stanja

Ne zaboravite promijeniti natrag stanje kad zaobilaženje ne bude više potrebno.

Regulirane komponente

Birač kruga

MENU	
Nadj. izlaz. sign..	
► M1	AUTO
P1	AUTO
M2	OPEN
P2	AUTO
A1	AUTO



6.7 Ključne funkcije

Nova aplikacija

Izbrisati aplikaciju:

Uklanja postojeću aplikaciju. Kada utaknete ECL ključ, možete odabratiti drugu aplikaciju.

Aplikacija

Daje pregled trenutačne aplikacije u regulatoru ECL. Pritisnite još jednom okretnu tipku da biste izašli iz pregleda.

Tvornička podeš.

Sistemska podeš.:

Sistemska podešenja su, među ostalim, konfiguracija komunikacije, svjetlina zaslona itd.

Korisnička podeš.:

Korisnička podešenja su, među ostalim, željena sobna temperatura, željena temperatura PTV-a, rasporedi, krivulja grijanja, vrijednosti ograničenja itd.

Idi na tvorničko:

Vraća tvornička podešenja.

Kopiraj

Na:

Smjer kopiranja

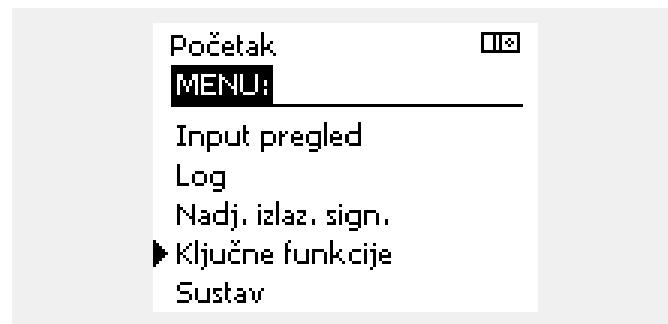
Sistemska podeš.**Korisnička podeš.****Start kopiranje**

Tipke pregled

Daje pregled umetnutog ECL ključa.
(Primjer: A266 Ver. 2.30).

Okrenite okretnu tipku da biste vidjeli podtipove. Pritisnite još jednom okretnu tipku da biste izašli iz pregleda.

Podrobniji opis uporabe pojedinih „Ključnih funkcija“ nalazi se i u „Umetanje ECL aplikacijskog ključa“.



„Pregled ključeva“ ne obaveštava — preko ECA 30 / 31 — o podrstama aplikacijskog ključa.

**Ključ je utaknut / nije utaknut, opis:**

ECL Comfort 210 / 310, verzije regulatora niže od 1.36:

- Izvadite aplikacijski ključ; postavke možete mijenjati 20 minuta.
- Pokrenite regulator **bez** utaknutog aplikacijskog ključa; postavke možete mijenjati 20 minuta.

ECL Comfort 210 / 310, verzije regulatora 1.36 i iznad:

- Izvadite aplikacijski ključ; postavke možete mijenjati 20 minuta.
- Pokrenite regulator **bez** utaknutog aplikacijskog ključa; postavke ne možete mijenjati.

6.8 Sustav

6.8.1 ECL verzija

U opciji „ECL verzija“ nalazi se pregled podataka vezanih uz elektronički regulator.

Zabilježite te podatke ako trebate kontaktirati s prodajnim predstavništvom tvrtke Danfoss u vezi s regulatorom.

Podatke o aplikacijskom ključu ECL možete naći u opcijama „Ključne funkcije“ i „Tipke pregled“.

Kodni br.:	Danfoss prodajni broj i broj artikla regulatora
Hardware:	Verzija hardvera u regulatoru
Software:	Verzija softvera u regulatoru
Serijski br.:	Jedinstveni broj regulatora
Proizv. tjedan:	Tjedan i godina proizvodnje (TT.GGGG)

Primjer, ECL verzija

Sustav	018
ECL verzija:	
► Kodni br.	087H3040
Hardware	B
Software	10.50
Proizv. br.	7475
Serijski br.	5335

6.8.2 Nastavak

Samo ECL Comfort 310:

U opciji „Nastavak“ nalaze se informacije o dodatnim modulima, ako oni postoje. Kao primjer za to može poslužiti modul ECA 32.

6.8.3 Ethernet

Regulator ECL Comfort 310 (samo) ima komunikacijsko sučelje Modbus/TCP koje regulatoru ECL omogućava spajanje s Ethernet mrežom. Time se omogućava daljinski pristup regulatoru ECL 310 preko standardnih komunikacijskih infrastruktura.

U opciji „Ethernet“ možete konfigurirati potrebne IP adrese.

6.8.4 Server podeš

Regulator ECL Comfort 310 (samo) ima komunikacijsko sučelje Modbus/TCP koje regulatoru ECL omogućava nadziranje i reguliranje preko ECL Portala.

Parametri povezani s ECL Portalom namještaju se ovdje.

Dokumentacija ECL Portala: Vidi ecl.portal.danfoss.com

6.8.5 Mjerilo topl. en. (mjerilo topline) i M-bus, opće informacije

Samo ECL 310

Pri uporabi aplikacijskog ključa u regulatoru ECL Comfort 310 / 310B, na priključke M-busa moguće je priključiti do 5 mjerila toplinske energije.



Dohvaćanje podataka iz mjerila toplinske energije putem ECL Portala moguće je bez namještanja konfiguracije M-busa.

Priklučivanjem mjerila toplinske energije moguće je:

- ograničiti protok
- ograničiti snagu
- prenositi podatke iz mjerila toplinske energije do ECL Portala, putem Etherнетa i/ili sustava SCADA, preko Modbusa.

Mnoge aplikacije s regulacijom kruga grijanja, PTV-a ili hlađenja mogu reagirati na podatke iz mjerila toplinske energije.

Kako biste provjerili može se stvaran aplikacijski ključ namjestiti da reagira na podatke iz mjerila toplinske energije:

Vidi Krug > MENU > Podešenja > Protok / snaga.

ECL Comfort 310 može se uvijek uporabiti za nadziranje do 5 mjerila toplinske energije.

Regulator ECL Comfort 310 funkcioniра kao nadređeni regulator u sustavu M-bus i mora se namjestiti da komunicira s priključenim mjerilima toplinske energije.

Vidi MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfig.

Tehničke informacije:

- Podatci iz sustava M-bus bazirani su na normi EN-1434.
- Danfoss preporučuje mjerila toplinske energije s izmjeničnim napajanjem kako se baterija ne bi ispraznila.

MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfig.

Status		Očitavanje
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	-	-
Informacije o trenutačnoj aktivnosti sabirnice M-bus.		



Regulator ECL Comfort 310 po izvršenju naredbi vraća se u stanje IDLE. Gateway se koristi za očitavanje mjerila topl. en. preko ECL Portala.

IDLE: Normalan status

INIT: Aktivirana je naredba za inicijalizaciju.

SCAN: Aktivirana je naredba za skeniranje.

GATEW: Aktivirana je naredba Gateway.

MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfig.

Baud (bitovi po sekundi)		5997
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	300 / 600 / 1200 / 2400	300
Brzina komunikacije između ECL Comfort 310 i priključenih mjerila topl. energije.		



Uobičajeno se koristi 300 ili 2400 bauda.

Kada je ECL Comfort 310 priključen na ECL Portal, preporučljiva je brzina od 2400 bauda, uz uvjet da to dopušta mjerilo topl. energije.

MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfig.

Command			5998
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
-	NONE / INIT / SCAN / GATEW	NONE	

ECL Comfort 310 glavni je M-bus regulator. Da biste provjerili povezana mjerila toplinske energije, možete pokrenuti različite naredbe.



Vrijeme pretrage može potrajati do 12 minuta.
Kad se pronađu sva mjerila toplinske energije, naredbu je moguće promjeniti u INIT ili NONE.

NONE: Niti jedna naredba nije pokrenuta.

INIT: Inicijalizacija je pokrenuta.

SCAN: Pokrenuta je pretraga radi pronađaska povezanih mjerila toplinske energije. ECL Comfort 310 otkriva M-bus adrese do 5 povezanih mjerila toplinske energije i automatski ih smješta pod odjeljak „Mjerila topl. en.“. Provjerene adrese smještaju se pod „Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)“.

GATEW: ECL Comfort 310 djeluje kao pristupnik između mjerila toplinske energije i ECL Portal. Koristi se samo za servis.

MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfig.

Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)			6000
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
-	0 - 255	255	

Skup provjerenih adresa mjerila topl. en. 1 (2, 3, 4, 5).

0: Obično se ne koristi

1 - 250: Valjana M-bus adresa

251 - 254: Posebne funkcije. Koristite samo M-bus adresu 254 kad je priključeno jedno mjerilo topl. energije.

255: Ne koristi se

MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfig.

Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)			6001
Tip	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
-	0 - 4	0	

Odabir raspona podataka iz M-bus telegrama.

0: Mali skup podataka, male jedinice

1: Mali skup podataka, velike jedinice

2: Veliki skup podataka, male jedinice

3: Veliki skup podataka, velike jedinice

4: Samo podaci o protoku i energiji (primjer: HydroPort Puls)



Primjeri podataka:

0:

Polazna temp., povratna temp., polaz, snaga, aku. protok, aku. energija.

3:

Polazna temp., povratna temp., polaz, snaga, aku. protok, aku. energija, tarifa 1, tarifa 2.

Dodatne pojedinosti potražite u odjeljku „Upute, ECL Comfort 210 / 310, opis komunikacije“.

Detaljan opis tipova vidi i u opisu.

MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfig.

Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)		
Vrijeme pretr.	6002	
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	1 - 3600 sek	60 sek
<i>Podešavanje vremena pretrage za dohvatanje podataka o povezanim mjerilima topl. energije.</i>		



Ako mjerilo toplinske energije ima baterijsko napajanje, vrijeme pretrage potrebno je podešiti na visoku vrijednost da bi se sprječilo prebrzo pražnjenje baterija.

Suprotno tome, ako se koristi funkcija ograničavanja protoka/snage u uređaju ECL Comfort 310, vrijeme pretrage potrebno je podešiti na nisku vrijednost kako bi ograničavanje bilo brzo.

MENU > Zajednički regulator > Sustav > M-bus konfig.

Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)		
ID	Očitavanje	
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	-	-
<i>Informacije o serijskom broju mjerila topl. energije.</i>		

MENU > Zajednički regulator > Sustav > Mjerila topl. en.

Mjerilo topl. en. 1 (2, 3, 4, 5)		
	Očitavanje	
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-	0 - 4	0
<i>Informacije iz stvarnog mjerila topl. en., primjerice o ID, temperaturama, polazu/protoku, snazi/energiji. Prikazane informacije ovise o podešenjima postavljenim u izborniku „M-bus konfig.“.</i>		

6.8.6 Bazni preg. ul. vrij.

Prikazane su izmjerene temperature, status unosa i naponi.

Dodatno je moguće odabrati otkrivanje kvarova za aktivirane unose temperature.

Nadziranje osjetnika:

Odaberite osjetnik koji mjeri temperaturu, primjerice S5. Kada se pritisne okretna tipka, u odabranom letku pojavljuje se povećalo . Sada se nadzire temperatura S5.

Pokazatelj alarmal:

Ako se osjetnik temperature isključi, kratko spoji ili je u kvaru, uključuje se alarmna funkcija.

U izborniku „Bazni preg. ul. vrij.“ simbol alarma prikazan je kod pokvarenog osjetnika na kojeg se odnosi.

Vraćanje izvornih postavki alarma:

Odaberite osjetnik (S broj) za kojeg želite ukloniti alarm. Pritisnite okretnu tipku. Simboli povećala i alarma nestaju.

Ponovnim pritiskom na okretnu tipku funkcija nadzora opet se uključuje.



Ulazi osjetnika za temperaturu imaju raspon mjerjenja od -60 ... 150 °C.

Ako se osjetnik temperature razbijje ili dođe do prekida veze, pokazatelj vrijednosti je „---“.

Ako dođe do kratkog spoja u osjetniku ili na vezi, pokazatelj vrijednosti je „- - -“.

6.8.7 Zaslон

Pozad. osvjet. (svjetlina zaslona)			60058
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
<input type="checkbox"/>	0 ... 10	5	
Prilagodite svjetlinu zaslona.			

0: Slabo pozadinsko osvjetljenje.

10: Jako pozadinsko osvjetljenje.

Kontrast (kontrast zaslona)			60059
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
<input type="checkbox"/>	0 ... 10	3	
Prilagodite kontrast zaslona.			

0: Mali kontrast.

10: Veliki kontrast.

6.8.8 Komunikacija

Modbus adresa			38
Cirkulacijski krug	Raspon podešenja	Tvornička postavka	
<input type="checkbox"/>	1 ... 247	1	
Namjestite Modbus adresu ako je regulator dio mreže Modbus.			

1 ... 247: Dodijelite Modbus adresu unutar navedenog raspona vrijednosti.

ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)			2048
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	0 ... 15	15	

Ta postavka vrijedi ako više regulatora radi u istom sustavu ECL Comfort (spojenih preko komunikacijske sabirnice ECL 485) ili su spojeni daljinski upravljači (ECA 30/31).

- 0:** Regulator radi kao podređen.
Podređeni regulator prima podatke o vanjskoj temperaturi (S1), sistemskom vremenu i signalu potrebe za PTV-om u glavnom regulatoru.
- 1 ... 9:** Regulator radi kao podređen.
Podređeni regulator prima podatke o vanjskoj temperaturi (S1), sistemskom vremenu i signalu potrebe za PTV-om u glavnom regulatoru. Podređeni regulator šalje podatke o željenoj temperaturi polaza glavnom regulatoru.
- 10 ... 14:** Rezervirano.
- 15:** Aktivna je komunikacijska sabirnica ECL 485.
Regulator je glavni. Glavni regulator šalje podatke o vanjskoj temperaturi (S1) i sistemskom vremenu. Napajaju se spojeni daljinski upravljači (ECA 30/31).

Regulator ECL Comfort mogu se spojiti preko komunikacijske sabirnice ECL 485 radi reguliranja većeg sustava (na komunikacijsku sabirnicu ECL 485 može se spojiti maks. 16 uređaja).

Svi podređeni regulatori moraju se konfigurirati s vlastitom adresom (1 ... 9).

Više podređenih regulatora može imati adresu 0 ako samo moraju primati podatke o vanjskoj temperaturi i sistemskom vremenu (slušatelji).

Servisni pin			2150
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	0 / 1	0	

Ova postavka rabi se samo s konfiguracijom Modbus komunikacije.

Trenutno nije primjenjivo i rezervirano je za buduću uporabu!

Ext. reset			2151
Krug	Raspon podešenja	Tvornička podeš.	
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	0 / 1	0	

Ova postavka rabi se samo u vezi s konfiguracijom Modbus komunikacije.

- 0:** Reset nije aktiviran.
- 1:** Reset.

Ukupna duljina kabela od maks. 200 m (za sve uređaje uključujući unutarnju komunikacijsku sabirnicu ECL 485) ne smije se prekoračiti. Duljine kabela veće od 200 m mogu prouzročiti osjetljivost na smetnje (EMC).

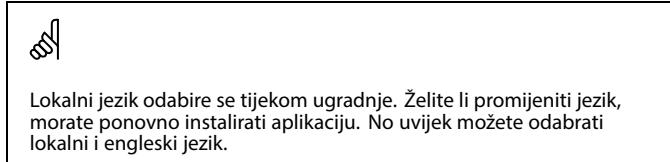
U sustavu s glavnim/podređenim regulatorima dopušten je samo glavni regulator s adresom 15.

Ako je u komunikacijskom sustavu ECL 485 zabunom prisutno više glavnih regulatora, odredite koji će regulator biti glavni. Promijenite adresu u preostalim regulatorima. Sustav će raditi, ali neće biti stabilan s više glavnih regulatora.

U glavnom regulatoru adresa u „ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)”, ID br. 2048, mora uvijek biti 15.

6.8.9 Jezik

Jezik		2050
Cirkulacijski krug	Raspon podešenja	Tvornička postavka
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/>	Engleski / „Lokalni“	Engleski
Odaberite svoj jezik.		



7.0 Razno

7.1 Postupci za instalaciju upravljača ECA 30 / 31

ECA 30 (kodni br. 087H3200) jedinica je za daljinsko upravljanje s ugrađenim osjetnikom sobne temperature.

ECA 31 (kodni br. 087H3201) jedinica je za daljinsko upravljanje s ugrađenim osjetnikom sobne temperature i osjetnikom vlažnosti (relativne vlažnosti).

Vanjski osjetnik sobne temperature moguće je priključiti na oba tipa kao zamjenu za ugrađene osjetnike.

Vanjski osjetnik sobne temperature uređaj će prepoznati kao nadogradnju za ECA 30 / 31.

Spojevi: Pogledajte odjeljak „Električni spojevi“.

Maksimalno dva ECA 30 / 31 moguće je spojiti na jedan regulator ECL ili na sustav (glavni-podređeni) koji se sastoji od nekoliko regulatora ECL povezanih istom sabirnicom ECL 485. U sustavu glavnog i podređenog regulatora samo je jedan od regulatora ECL glavni. ECA 30 / 31 može se, među ostalim, podešiti da:

- daljinski nadzire i podešava regulator ECL
- mjeri sobnu temperaturu i (ECA 31) vlažnost
- privremeno produlji razdoblja ugode / štednje

Nakon što se aplikacija prenese u regulator ECL Comfort, daljinski će se upravljač ECA 30 / 31 nakon otprilike jedne minute obratiti s naredbom „Kopirati aplikaciju“.

Potvrdite je da biste prenijeli aplikaciju u ECA 30 / 31.

Struktura izbornika

Struktura izbornika ECA 30 / 31 je „ECA MENU“ te izbornik ECL, preslikan iz regulatora ECL Comfort.

ECA MENU sadrži:

- ECA podešenje
- ECA sustav
- ECA tvorničko

ECA podešenje: Prilagođavanje pomaka izmjerene sobne temperature.

Prilagođavanje pomaka relativne vlažnosti (samo ECA 31).

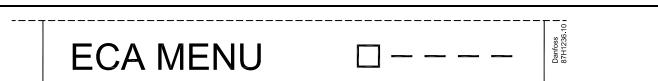
ECA sustav: Zaslon, komunikacija, prebacivanje podešenja i podaci o verziji.

ECA tvorničko: Brisanje svih aplikacija u ECA 30 / 31, vraćanje na tvornička podeš., vraćanje podešenja za adresu ECL i ažuriranje firmwarea.

Dio zaslona ECA 30 / 31 u načinu rada ECL:



Dio zaslona ECA 30 / 31 u načinu rada ECA:



Ako je prikazan samo „ECA MENU“, to može ukazivati na to da ECA 30 / 31 nema ispravnu adresu za komunikaciju.

Pogledajte ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija: ECL adresa. U većini slučajeva podešenje ECL adrese mora glasiti „15“.



Vezano uz ECA podešenje:

Kad se ECA 30 / 31 ne koristi kao daljinska jedinica, nisu prisutni izbornici za prilagođavanje pomaka.

Izbornici ECL opisani su za regulator ECL.

Većina postavaka namještenih izravno u regulatoru ECL može se namjestiti i preko ECA 30 / 31.

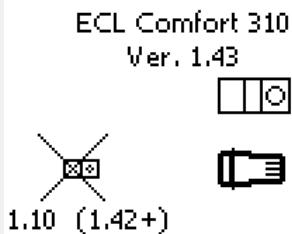


Sve se postavke mogu prikazati, čak i ako u regulatoru ECL nije utaknut aplikacijski ključ.
Kako biste promjenili postavke, utaknite aplikacijski ključ.

Pregled tipaka (MENU > „Opće postavke regulatora“ > „Ključne funkcije“) ne prikazuje aplikacije tipke.



Upravljač ECA 30 / 31 prikazat će te informacije (X na simbolu ECA 30 / 31) ako aplikacija u regulatoru ECL nije usklađena s upravljačem ECA 30 / 31:



U primjeru je trenutna verzija 1.10, a 1.42 je željena verzija.



Dio prikaza ECA 30 / 31:

ECA MENU



Defekt
8H027-01

Ovaj prikaz ukazuje na to da aplikacija nije učitana ili da komunikacija s regulatorom ECL (glavnim) ne radi ispravno.
X na simbolu regulatora ECL ukazuje na pogrešnu konfiguraciju komunikacijskih adresa.



Dio prikaza ECA 30 / 31:



Novije verzije regulatora ECA 30 / 31 prikazuju broj adrese priključenog regulatora ECL Comfort.
Broj adrese možete promijeniti u izborniku ECA MENU.
Samostalan regulator ECL ima adresu 15.

Kad je daljinski upravljač ECA 30 / 31 u načinu rada ECA MENU, prikazuju se datum i izmjerena sobna temperatura.

ECA MENU > ECA podešenje > ECA osjetnik

Soba T pomak	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-10.0 ... 10.0 K	0.0 K
<i>Izmjerenu relativnu vlažnost moguće je ispraviti brojem kelvina. Ispravljenu vrijednost koristi krug grijanja u regulatoru ECL.</i>	

Primjer:	
Soba T pomak:	0.0 K
Prikazana sobna temperatura:	21.9 °C
Soba T pomak:	1.5 K
Prikazana sobna temperatura:	23.4 °C

Negativna vrijednost: Naznačena sobna temperatura je niža.

0.0 K: Nema ispravke izmjerene sobne temperature.

Pozitivna vrijednost: Naznačena sobna temperatura je viša.

ECA MENU > ECA podešenje > ECA osjetnik

RH pomak (samo ECA 31)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
-10.0 ... 10.0 %	0.0 %
<i>Izmjerenu relativnu vlažnost moguće je ispraviti s više postotnih vrijednosti. Ispravljenu vrijednost koristi aplikacija u regulatoru ECL.</i>	

Primjer:	
RH pomak:	0.0 %
Prikazana relativna vlagal:	43.4 %
RH pomak:	3.5 %
Prikazana relativna vlagal:	46.9 %

Negativna vrijednost: Naznačena relativna vlažnost je niža.

0.0 %: Nema ispravka izmjerene relativne vlažnosti.

Pozitivna vrijednost: Naznačena je relativna vlažnost viša.

ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

Pozad. osvjet. (svjetlina zaslona)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
0 ... 10	5
<i>Prilagodite svjetlinu zaslona.</i>	

0: Slabo pozadinsko osvjetljenje.

10: Jako pozadinsko osvjetljenje.

ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

Kontrast (kontrast zaslona)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
0 ... 10	3
Prilagodite kontrast zaslona.	

0: Mali kontrast.

10: Veliki kontrast.

ECA MENU > ECA sustav > ECA prikaz

Korist. kao daljin.	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
OFF / ON	*)
ECA 30 / 31 može služiti kao jednostavan daljinski upravljač za regulator ECL.	

OFF: Jednostavan daljinski upravljač, bez signala sobne temperature.

ON: Daljinski upravljač, signal sobne temperature dostupan.

***):** Različito, ovisno o odabranoj aplikaciji.

Kad se isključi (OFF):	ECA menu pokazuje datum i vrijeme.
Kad se uključi:	ECA menu pokazuje datum i sobnu temperaturu (te za ECA 31 relativnu vlagu).

ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija

Adresa slijed. reg. (Adresa podređenog regulatora)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
A / B	A
Podešavanje stavke „adresa slijed. reg.” povezano je podešenjima pod „ECA adresa” u regulatoru ECL. U regulatoru ECL odabire se iz kojeg daljinskog upravljača ECA 30 / 31 dolazi signal o sobnoj temperaturi.	

A: Daljinski upravljač ECA 30 / 31 ima adresu A.

B: Daljinski upravljač ECA 30 / 31 ima adresu B.

Za instaliranje aplikacije u regulatoru ECL Comfort 210 / 310 „Adresa slijed. reg.” mora biti A.	

Ako su dva daljinska upravljača ECA 30 / 31 povezana na isti sustav sabirnice ECL 485, „Adresa slijed. reg.” mora biti „A” u jednom upravljaču ECA 30 / 31, a „B” u drugom.	

ECA MENU > ECA sustav > ECA komunikacija

Konekcija adr. (Konekcija adrese)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
1 ... 9 / 15	15
Podešenje adrese na koji se regulator ECL mora uputiti komunikacija.	

Upravljač ECA 30 / 31 može se u sustavu sabirnica ECL 485 (glavni – podređeni) podesiti tako da pojedinačno komunicira sa svim adresiranim regulatorima ECL.

1 .. 9: Podređeni regulatori.

15: Glavni regulator.

Primjer:

Konekcija adr. = 15:	ECA 30 / 31 komunicira s glavnim regulatorom ECL.
Konekcija adr. = 2:	ECA 30 / 31 komunicira s regulatorom ECL na adresi 2.

Mora biti prisutan glavni regulator za slanje informacija o vremenu i datumu.

Regulatoru ECL Comfort 210 / 310 tipa B (bez zaslona i tipkovnice) ne može se dodjeliti adresa 0 (nula).

ECA MENU > ECA sustav > ECA reguliranje

Override adresa (Override adresa)	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
OFF / 1 ... 9 / 15	OFF
Značajka „Override“ (za produživanje razdoblja ugode, štednje ili praznika) mora se adresirati regulatoru ECL na kojeg se odnosi.	

OFF: Nadjačavanje nije moguće.

1 .. 9: Adresa podređenog regulatora za nadjačavanje.

15: Adresa glavnog regulatora za nadjačavanje.

Funkcije nadjačavanja:	Produženi način rada štednje:	
	Produženi način rada ugode:	
	Praznik izvan kuće:	
	Praznik kod kuće:	

Nadjačavanje pomoću podešenja daljinskog upravljača ECA 30 / 31 otakuje se ako regulator ECL prijeđe u praznični način rada ili prijeđe u drugi način rada od planiranog.

Krug na koji se odnosi nadjačavanje u regulatoru ECL mora biti u planiranom načinu rada.
Pogledajte i parametar „Override krug“.

ECA MENU > ECA sustav > ECA reguliranje

Override krug	
Raspon podešenja	Tvornička podeš.
OFF / 1 ... 4	OFF
Značajka „Override“ (za produživanje razdoblja ugodе, štednje ili praznika) mora se adresirati krugu grijanja na koji se odnosi.	

OFF: Niti jedan krug grijanja nije odabran za nadjačavanje.

1 ... 4: Broj kruga grijanja o kojem je riječ.



Krug na koji se odnosi nadjačavanje u regulatoru ECL mora biti u planiranom načinu rada.
Pogledajte i parametar „Override adresa“.

**1. primjer:**

(Jedan regulator ECL i jedan daljinski upravljač ECA 30 / 31)

Nadjačavanje 2. kruga grijanja:	Podesi „konekcija adr.“ na 15	Podesi „Override krug“ na 2
---------------------------------	-------------------------------	-----------------------------

2. primjer:

(Nekoliko regulatora ECL i jedan daljinski upravljač ECA 30 / 31)

Nadjačavanje 1. kruga grijanja u regulatoru ECL s adresom 6:	Podesi „konekcija adr.“ na 6	Podesi „Override krug“ na 1
--	------------------------------	-----------------------------



Brzi vodič za „način rada ECA 30 / 31 reguliranje“.

1. Idite na „ECA MENU“
2. Pomaknite pokazivač na simbol „Sat“.
3. Odaberite simbol „Sat“.
4. Odaberite jednu od 4 funkcije nadjačavanja.
5. Ispod simbola za nadjačavanje: Podesite sat ili datum.
6. Ispod sati / datuma: Podesite željenu sobnu temperaturu za period nadjačavanja.

ECA MENU > ECA sustav > ECA verzija

ECA verzija (samo za čitanje), primjeri	
Br. art.	087H3200
Hardware	A
Software	1.42
Proizv. br.	5927
Serijski br.	13579
Proizv. tjedan	23.2012

Informacija o ECA verziji korisna je u slučaju servisa.

ECA MENU > ECA tvorničko > ECA brisanje aplikacije**Izбриши sve aplikacije (Izбриши sve aplikacije)**

Izbrisati sve aplikacije koje su u ECA 30 / 31.

Nakon što ih se izbriše, aplikacije je moguće ponovo prenijeti.



Nakon postupka brisanja skočna stavka na zaslonu pokazuje „Kopirati aplikaciju“. Odaberite „Da“. Otad se aplikacija prenosi s regulatora ECL. Prikazuje se traka prijenosa.

NE: Postupak brisanja nije izvršen.

DA: Postupak brisanja je izvršen (pričekajte 5 sek.).

ECA MENU > ECA sustav > ECA default**Pov. tvor. podeš.**

Daljinski upravljač ECA 30 / 31 vraćen je na tvornička podešenja.

Podešenja na koja utječe postupak povrata podešenja:

- Soba T pomak
- RH pomak (ECA 31)
- Pozad. osvjet.
- Kontrast
- Korist. kao daljin.
- Adresa slijed. reg.
- Konekcija adr.
- Override adresa
- Override krug
- Override mode
- Override mode kraj vrijeme

NE: Postupak vraćanja podešenja nije izvršen.

DA: Postupak vraćanja podešenja je izvršen.

ECA MENU > ECA tvorničko > Reset ECL adr.

Reset ECL adr. (Reset ECL adr.)

Ako niti jedan od povezanih regulatora ECL Comfort nema adresu 15, daljinski upravljač ECA 30 / 31 može podešiti sve regulatore ECL na sabirnici ECL 485 natrag na adresu 15.

NE: Postupak vraćanja podešenja nije izvršen.

DA: Postupak vraćanja podešenja je izvršen (pričekajte 10 sek.).



Pronađena je adresa povezana sa sabirnicom ECL 485 na regulatoru ECL:
MENU > 'Opće postavke regulatora' > 'Sustav' > 'Komunikacija' > 'ECL 485 addr.'



„Reset ECL adr.“ nije moguće uključiti ako jedan ili više regulatora ECL Comfort imaju adresu 15.



U sustavu s glavnim/podređenim regulatorima dopušten je samo glavni regulator s adresom 15.

Ako je u komunikacijskom sustavu ECL 485 zabunom prisutno više glavnih regulatora, odredite koji će regulator biti glavni. Promijenite adresu u preostalim regulatorima. Sustav će raditi, ali neće biti stabilan s više glavnih regulatora.

ECA MENU > ECA tvorničko > Ažurirati firmware

Ažurirati firmware

Daljinski upravljač ECA 30 / 31 može se ažurirati novim firmwareom (softwareom). Firmware dolazi za ECL aplikacijskim ključem kada je verzija ključa barem 2.xx. Ako nije dostupan novi firmware, na simbolu aplikacijskog ključa prikazuje se X.

NE: Postupak ažuriranja nije izvršen.

DA: Postupak ažuriranja je izvršen.



Daljinski upravljač ECA 30 / 31 automatski provjerava je li novi firmware prisutan na aplikacijskom ključu u regulatoru ECL Comfort. Daljinski upravljač ECA 30 / 31 automatski se ažurira prilikom prijenosa nove aplikacije u regulator ECL.

Daljinski upravljač ECA 30 / 31 ne ažurira se automatski prilikom spajanja na regulator ECL na kojeg je prenesena aplikacija. Uvijek je moguće ručno ažuriranje.



Brzi vodič za „način rada ECA 30 / 31 reguliranje“.

1. Idite na „ECA MENU“
2. Pomaknite pokazivač na simbol „Sat“.
3. Odaberite simbol „Sat“.
4. Odaberite jednu od 4 funkcije nadjačavanja.
5. Ispod simbola za nadjačavanje: Podesite sat ili datum.
6. Ispod sati / datuma: Podesite željenu sobnu temperaturu za period nadjačavanja.

7.2 Funkcija prebacivanja

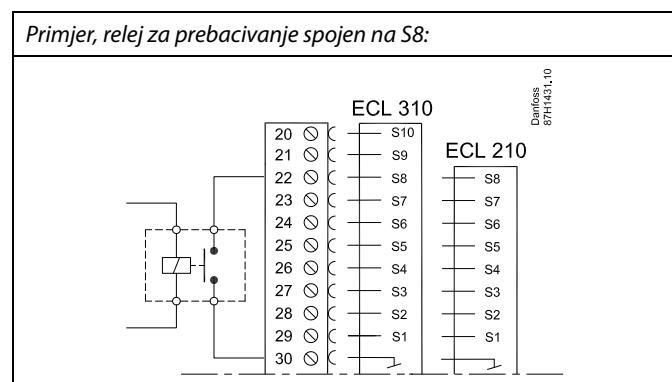
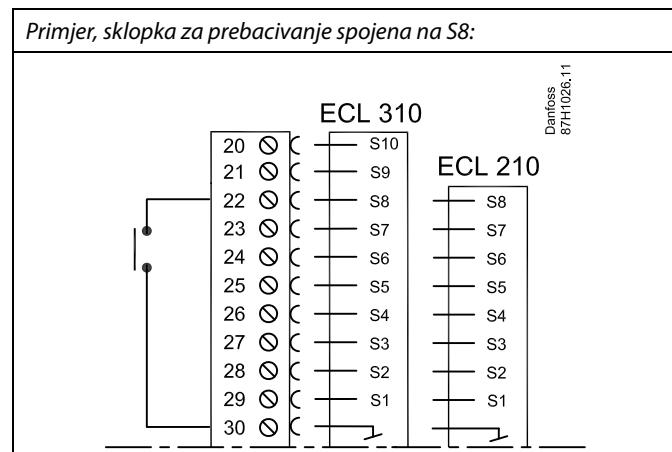
Regulatori ECL 210/310 mogu primati signal radi prebacivanja postojećeg rasporeda. Signal za prebacivanje može biti sklopka ili relejni kontakt.

Mogu se odabrati razni načini prebacivanja, ovisno o tipu aplikacijskog ključa.

Načini prebacivanja: Komfor, Štednja, Konstantna temperatura i Zaštita od zamrzavanja.

- „Komfor“ se zove i normalna temperatura grijanja.
- „Štednja“ može biti smanjeno ili zaustavljeno grijanje.
- „Konstantna temperatura“ je željena temperatura polaza, podešena u izborniku „Polazna temperatura“.
- „Zaštita od zamrzavanja“ potpuno zaustavlja grijanje.

Prebacivanje sklopkom ili relejnim kontaktom za prebacivanje može se učiniti ako je ECL 210 / 310 u načinu rada raspoređen (sat).



1. primjer

ECL u načinu rada Štednja, ali u načinu rada Ugoda pri prebacivanju.

Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite sklopku ili relejni kontakt za prebacivanje.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
 2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod
Odaberite COMFORT
 3. Odaberite krug > MENU > Raspored:
Odaberite sve dane u tijednu

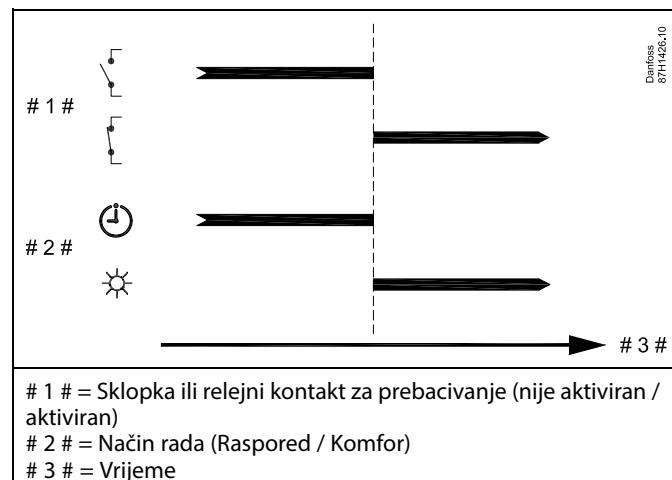
Podesite „Start1“ na 24.00 (time deaktivirate Komforni način)

Izađite iz izbornika i potvrdite sa „Spremi“

4. Ne zaboravite podešiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat“).

Rezultat: Kad se sklopka (ili reljefni kontakt) za prebacivanje uključi, ECL 210 / 310 radit će u načinu rada Ugoda.

Kad se sklopka (ili reljefni kontakt) za prebacivanje isključi, ECL 210 / 310 radit će u načinu rada Štednja.



2. primjer

ECL u načinu rada Komfor, ali u načinu rada Štednja pri prebacivanju.

Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite sklopku ili reljini kontakt za prebacivanje.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:

Odaberite ulaz S8 (primjer ozičenja)

2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod

Odaberite SAVING

3. Odaberite krug > MENU > Raspored:

Odaberite sve dane u tjednu

Podesite „Start1“ na 00.00

Podesite „Stop1“ na 24.00

Izađite iz izbornika i potvrdite sa „Spremi“

4. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat“).

Rezultat: Kad se sklopka (ili reljini kontakt) za prebacivanje uključi, ECL 210 / 310 radit će u načinu rada Štednja.

Kad se sklopka (ili reljini kontakt) za prebacivanje isključi, ECL 210 / 310 radit će u načinu rada Ugoda.

3. primjer

Tjedni raspored za zgradu podešen je s komformnim razdobljima od ponедјeljka do petka: 07.00 - 17.30. Katkad se poslovni sastanci održavaju navečer ili tijekom vikenda.

Sklopka za prebacivanje montirana je, a grijanje mora biti uključeno (način rada Komfor) dok god je sklopka uključena.

Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite sklopku za prebacivanje.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:

Odaberite ulaz S8 (primjer ozičenja)

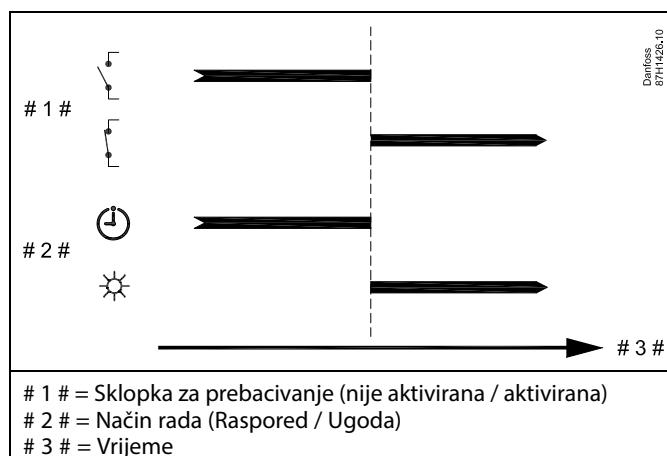
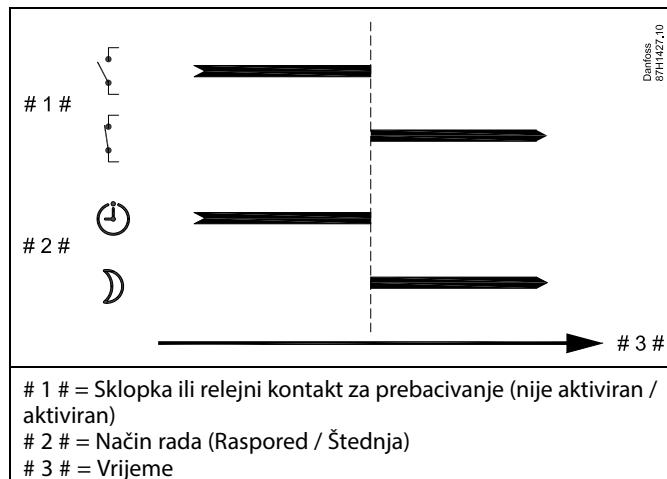
2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod

Odaberite COMFORT

3. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat“).

Rezultat: Kad se sklopka (ili reljini kontakt) za prebacivanje uključi, ECL 210 / 310 radit će u načinu rada Komfor.

Kad je sklopka za prebacivanje isključena, ECL 210 / 310 radit će prema rasporedu.



4. primjer

Tjedni raspored za zgradu podešen je s ugodnim razdobljima svakog dana u tjednu: 06.00 - 20.00. Kad god željena temperatura polaza mora biti konstantno na 65 °C.

Relej za prebacivanje montiran je, a temperatura polaza mora biti 65 °C dok god je relej za prebacivanje aktiviran.

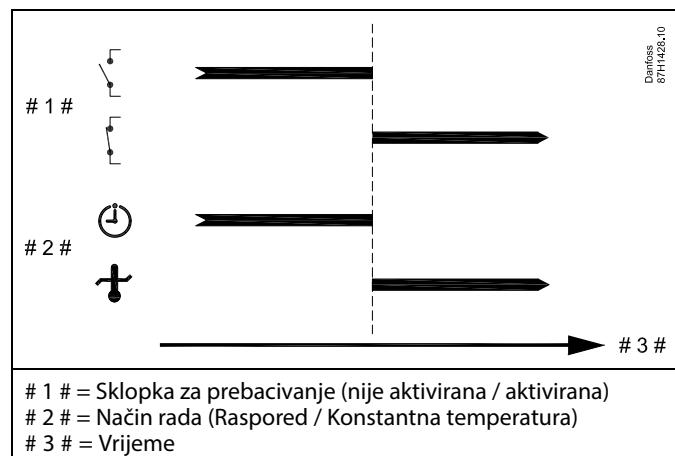
Odaberite slobodni ulaz, na primjer S8. Spojite kontakte releja za prebacivanje.

Podešenja u regulatoru ECL:

1. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. ulaz:
Odaberite ulaz S8 (primjer ožičenja)
2. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Aplikacija > Vanj. mod
Odaberite KONST. T
3. Odaberite krug > MENU > Podešenja > Polazna temp. >
Željena T (ID 1x004):
Podesite na 65 °C
4. Ne zaboravite podesiti odgovarajući krug u planiranom načinu rada („sat“).

Rezultat: Kad se relej za prebacivanje aktivira, ECL 210 / 310 radit će u načinu rada konstantne temperature i regulirati temperaturu polaza od 65 °C.

Ako relej za prebacivanje nije aktiviran, ECL 210 / 310 radit će prema rasporedu.



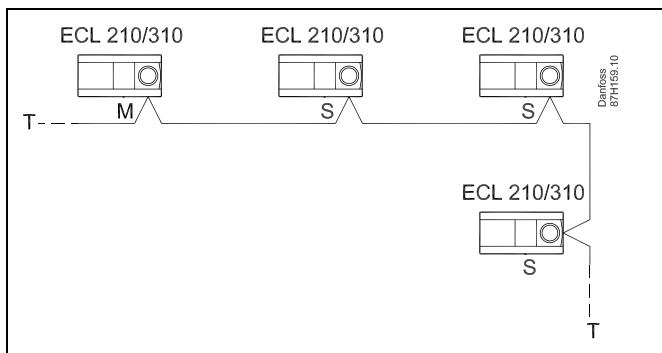
7.3 Nekoliko regulatora u istom sustavu

Ako su regulatori ECL Comfort međusobno spojeni preko komunikacijske sabirnice ECL 485 (vrsta kabela: 2 parice), glavni će regulator podređenim regulatorima slati sljedeće signale:

- Vanjska temperatura (izmjerena na S1)
- Vrijeme i datum
- Grijanje spremnika PTV-a/punjjenje

Osim toga, glavni regulator može primati informacije o:

- željenoj polaznoj temperaturi (zahtjevu) podređenih regulatora
- kao i one (od regulatora ECL verzije 1.48 nadalje) o aktivnostima grijanja spremnika PTV-a / nadopune u podređenim regulatorima.



1. situacija:

PODREĐENI regulatori: Iskorištavanje signala vanjske temperature koji šalje glavni regulator

Podređeni regulatori samo šalju informacije o vanjskoj temperaturi i datumu / vremenu.

Podređeni regulatori:

Promijenite tvornički podešenu adresu sa 15 na adresu 0.

- na slici ☐, idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.:



U sustavu s glavnim/podređenim regulatorima dopušten je samo glavni regulator s adresom 15.

Ako je u komunikacijskom sustavu ECL 485 zabunom prisutno više glavnih regulatora, odredite koji će regulator biti glavni. Promijenite adresu u preostalim regulatorima. Sustav će raditi, ali neće biti stabilan s više glavnih regulatora.



U glavnem regulatoru adresa u „ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)“, ID br. 2048, mora uvijek biti 15.

ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)		2048
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
☐	0 ... 15	0

2. situacija:

PODREĐENI regulator: Reagiranje na zahtjev za grijanje PTV-a / nadopunu koji je poslao GLAVNI regulator

Podređeni regulator prima informacije o aktivnostima grijanja PTV-a/nadopuni u glavnom regulatoru i može se podesiti da zatvori odabrani krug grijanja.

Regulatori ECL verzije 1.48 (od kolovoza 2013.):

Glavni regulator prima informacije o aktivnostima grijanja PTV-a/nadopuni u samom glavnom regulatoru kao i u podređenim regulatorima unutar sustava.

Ovaj status šalje se svim regulatorima ECL u sistemu i moguće je svaki krug grijanja podesiti za zatvaranje grijanja.

PODREĐENI regulator:

Podesite željenu funkciju:

- U 1./2. krugu idite na „Podešenja“ > „Aplikacija“ > „PTV prioritet“:

PTV prioritet (zatvoren ventil/normalan rad)		11052 / 12052
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
1 / 2	OFF / ON	OFF / ON

OFF: Regulacija polazne temperature ostaje nepromijenjena tijekom aktivnog grijanja PTV-a/nadopune u sustavu glavni/podređeni.

ON: Ventil u krugu grijanja zatvoren je tijekom aktivnog grijanja PTV-a/nadopune u sustavu glavni/podređeni.

3. situacija:

Podređeni regulator: Iskorištanje signala vanjske temperature i slanje informacija o željenoj temperaturi polaza natrag glavnog regulatoru

Podređeni regulator prima informacije o vanjskoj temperaturi i datumu/vremenu. Glavni regulator prima informacije o željenoj temperaturi polaza od podređenih regulatora s adresom od 1 ... 9:

Podređeni regulator:

- na slici idite na Sustav > Komunikacija > ECL 485 addr.:
- Promijenite tvornički podešenu adresu sa 15 na adresu (1 ... 9). Svi podređeni regulatori moraju se konfigurirati s vlastitom adresom.

ECL 485 addr. (adresa glavnog/podređenog regulatora)		2048
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
	0 ... 15	1 ... 9

Osim toga, svi podređeni regulatori mogu slati informacije o željenoj polaznoj temperaturi (zahtjevu) u svim krugovima natrag glavnom regulatoru.

Podređeni regulator:

- U dotičnom krugu idite na Podešenja > Aplikacija > Slati željenu T
- Odaberite ON ili OFF.

Slati željenu T		11500 / 12500
Krug	Raspon podešenja	Odaberite
1 / 2	OFF / ON	ON ili OFF

OFF: Informacije o željenoj temperaturi polaza ne šalju se glavnom regulatoru.

ON: Informacije o željenoj temperaturi polaza šalju se glavnom regulatoru.

7.4 Česta pitanja



Definicije se odnose na regulatore iz serije Comfort 210 i ECL Comfort 310. Zbog toga možete naći na izraze koji se ne spominju u priručniku.

Vrijeme prikazano na zaslonu pomaknuto je za jedan sat?

Vidi „Vrijeme i datum”.

Vrijeme prikazano na zaslonu nije ispravno?

Možda se unutarnji sat poništio ako je došlo do prekida napajanja duljeg od 72 sata.

Namjestite točno vrijeme u „Opće postavke regulatora”, opcija „Vrijeme i datum”.

Izgubljen je aplikacijski ključ ECL?

Isključite, a zatim uključite regulator da biste vidjeli tip sustava i generaciju softvera regulatora ili idite u „Opće postavke regulatora” > „Ključne funkcije” > „Aplikacija”. Prikazat će se tip (npr. TYPE A266.1) i shema sustava.

Naručite zamjenu od predstavnika tvrtke Danfoss (npr. aplikacijski ključ ECL A266).

Utaknite novi aplikacijski ključ ECL i po potrebi kopirajte osobne postavke iz regulatora u novi aplikacijski ključ ECL.

Temperatura prostorije je preniska?

Pobrinite se da radijatorski termostat ne ograničava temperaturu prostorije.

Ako i dalje ne možete postići željenu temperaturu prostorije namještanjem radijatorskih termostata, temperatura polaza je preniska. Povećajte željenu temperaturu prostorije (na zaslonu sa željenom temperaturom prostorije). Ako to ne pomogne, namjestite opciju „Krivulja grijanja“ („Polazna temp.“).

Temperatura prostorije je previška tijekom štedljivih razdoblja?

Pobrinite se da ograničenje minimalne temperature polaza („Temp. min.“) nije preveliko.

Temperatura nije stabilna?

Provjerite je li senzor temperature polaza ispravno priključen i na pravom mjestu. Namjestite regulacijske parametre („Kontrolni par.“).

Ako regulator ima signal temperature prostorije, vidi „Sobna limitacija“.

Regulator ne radi, a regulacijski ventil je zatvoren?

Provjerite mjeri li senzor temperature polaza ispravnu vrijednost, vidi „Svakodnevna uporaba“ ili „Pregled ulaza“.

Provjerite utjecaj drugih izmjerjenih temperatura.

Kako unijeti dodatno ugodno razdoblje u raspored?

Dodata ugodno razdoblje možete namjestiti dodavanjem novih vremena „Start“ i „Stop“ u opciji „Raspored“.

Kako izbrisati ugodno razdoblje iz rasporeda?

Ugodno razdoblje možete izbrisati namještanjem vremena početka i završetka na istu vrijednost.

Kako vratiti osobne postavke?

Pročitajte poglavlje „Stavljanje aplikacijskog ključa ECL“.

Kako vratiti tvorničke postavke?

Pročitajte poglavlje „Stavljanje aplikacijskog ključa ECL“.

Zašto se postavke ne mogu promijeniti?

Izvađen je aplikacijski ključ ECL.

Zašto nije moguće odabrati aplikaciju prilikom uticanja aplikacijskog ključa u regulator?

Postojeća aplikacija u regulatoru ECL Comfort mora se izbrisati prije odabira nove aplikacije (podvrste).

Kako reagirati na alarne?

Alarm ukazuje na to da sustav ne radi ispravno. Obratite se instalateru.

Što znači P i PI regulacija?

P regulacija: proporcionalna regulacija.

Uporabom proporcionalne regulacije regulator će mijenjati temperaturu polaza proporcionalno razlici između željene i stvarne temperature, npr. temperature prostorije.

Proporcionalna regulacija uvijek će imati pomak koji s vremenom neće nestati.

PI regulacija: proporcionalna i integracijska regulacija.

PI regulacija čini isto što i proporcionalna regulacija, ali pomak će s vremenom nestati.

Dugi „Tn“ dat će sporu, ali stabilnu regulaciju, dok će kratki „Tn“ rezultirati brzom regulacijom, ali s većim rizikom od nestabilnosti.

Što znači „i“ u gornjem desnom kutu zaslona?

Pri učitavanju aplikacije (podvrste) iz aplikacijskog ključa u regulator ECL Comfort znak „i“ u gornjem desnom kutu ukazuje na to da - osim tvorničkih postavaka - ta površa sadržava i posebne korisničke ili sistemske postavke.

Kako podesiti ispravnu krivulju topline?**Kratki odgovor:**

Podesite krivulju grijanja na najmanju moguću vrijednost, ali da još postoji ugodna temperatura prostorije.

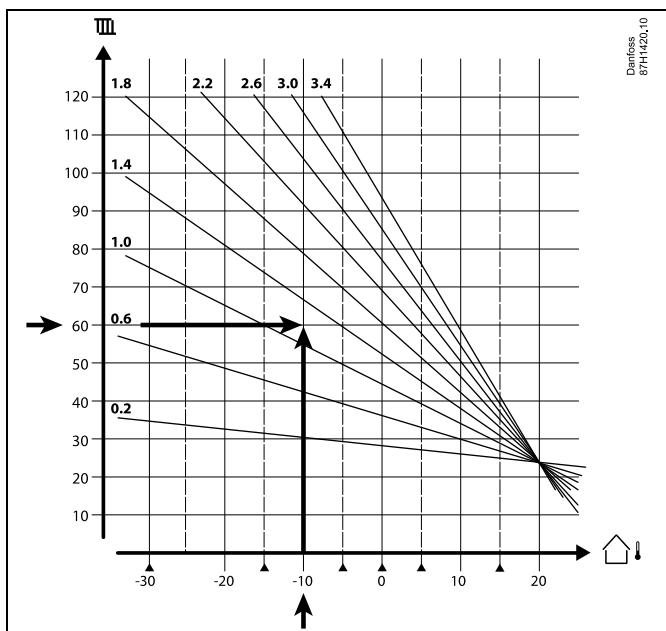
Tablica prikazuje neke preporuke:

Zgrada s radijatorima:	Potrebna temp. polaza ako je vanjska temp. -10 °C:	Preporučena vrijednost krivulje grijanja:
Starija od 20 godina:	65 °C	1,4
Između 10 i 20 godina:	60 °C	1,2
Nova:	50 °C	0,8
Sustavi podnog grijanja općenito trebaju manju vrijednost krivulje grijanja.		

Tehnički odgovor:

Radi uštede energije temperatura polaza mora biti što manja, ali i dalje uzimajući u obzir ugodnu temperaturu prostorije. To znači da nagib krivulje grijanja mora imati malu vrijednost.

Vidi dijagram nagiba krivulje grijanja.



Odaberite željenu temperaturu polaza (okomita os) svog sustava grijanja na očekivanoj najnižoj vanjskoj temperaturi (vodoravna os) svog područja. Odaberite krivulju grijanja najbližu zajedničkoj točki tih dviju vrijednosti.

Primjer: Željena temperatura polaza: 60 (°C) pri vanjskoj temperaturi: -10 (°C)

Rezultat: Vrijednost nagiba krivulje grijanja = 1,2 (na sredini između 1,4 i 1,0).

Općenito:

- Manji radijatori u vašem sustavu grijanja možda će zahtijevati veći nagib krivulje grijanja. (Primjer: Željena temperatura polaza 70 °C koja daje krivulju grijanja = 1,5).
- Sustavi podnog grijanja zahtijevaju manji nagib krivulje grijanja. (Primjer: Željena temperatura polaza 35 °C koja daje krivulju grijanja = 0,4).
- Ispravljanja nagiba krivulje grijanja treba obavljati u malim koracima kad je vanjska temperatura ispod 0 °C; jedan korak po danu.
- Po potrebi prilagodite krivulju grijanja na šest koordinatnih točaka.
- Namještanje željene temperature **prostorije** utječe na željenu temperaturu polaza čak i ako osjetnik temperature prostorije / daljinski upravljač nije spojen. Primjer: Povećanje željene temperature **prostorije** rezultira višom temperaturom polaza.
- Obično se željena temperatura **prostorije** mora prilagodiiti ako je vanjska temperatura iznad 0 °C.

7.5 Definicije



Definicije se odnose na regulatore iz serije Comfort 210 i ECL Comfort 310. Zbog toga možete naići na izraze koji se ne spominju u priručniku.

Akumulirana vrijednost temperature

Filtrirana (prigušena) vrijednost, obično za temperaturu prostorije i vanjsku temperaturu. Izračunava se u regulatoru ECL i služi za izražavanje topline pohranjene u zidovima zgrade. Akumulirana vrijednost ne mijenja se tako brzo kao stvarna temperatura.

Temperatura u zračnom kanalu

Temperatura izmjerena u zračnom kanalu u kojem će se regulirati temperatura.

Alarmna funkcija

Na temelju postavki alarma regulator može aktivirati alarmni signal.

Antibakterijska funkcija

U određenom razdoblju temperatura PTV-a povećava se kako bi se neutralizirale opasne bakterije, npr. legionela.

Ravnotežna temperatura

Ta namještена vrijednost osnova je temperature polaza / temperature u zračnom kanalu. Ravnotežna temperatura može se prilagoditi preko temperature prostorije, kompenzacijске temperature i temperature povrata. Ravnotežna temperatura aktivna je samo ako je priključen senzor temperature prostorije.

BMS

Building Management System. Nadzorni sustav za daljinsku regulaciju i kontrolu.

Ugodni način rada

Uobičajena temperatura sustava regulirana prema rasporedu. Tijekom grijanja je temperatura polaza u sustavu viša radi održavanja željene temperature prostorije. Tijekom hlađenja je temperatura polaza u sustavu niža radi održavanja željene temperature prostorije.

Ugodna temperatura

Temperatura održavana u krugovima tijekom ugodnih razdoblja. Obično tijekom dana.

Kompenzacijска temperatura

Izmjerena temperatura koja utječe na referencu temperature polaza / ravnotežnu temperaturu.

Željena temperatura polaza

Temperatura koju regulator izračuna na temelju vanjske temperature i utjecaja temperature prostorije i/ili temperature povrata. Ta temperatura služi kao referenca za regulaciju.

Željena temperatura prostorije

Temperatura namještena kao željena temperatura prostorije. Regulator ECL Comfort može regulirati temperaturu samo ako je montiran senzor temperature prostorije.

Ako senzor nije montiran, namještena željena temperatura prostorije i dalje utječe na temperaturu polaza.

U oba slučaja temperatura prostorije u svakoj prostoriji obično se regulira radijatorskim termostatima/ventilima.

Željena temperatura

Temperatura koja se temelji na namještanju ili izračunu regulatora.

Temperatura kondenzacije

Temperatura pri kojoj se vлага u zraku kondenzira.

Krug PTV-a

Krug za grijanje potrošne tople vode (PTV).

Temperatura u zračnom kanalu

Temperatura izmjerena u zračnom kanalu u kojem će se regulirati temperatura.

ECL Portal

Nadzorni sustav za daljinsku regulaciju i nadzor, lokalno i putem interneta.

EMS

Energy Management System. Nadzorni sustav za daljinsku regulaciju i kontrolu.

Tvornička podešenja

Postavke spremljene u aplikacijskom ključu ECL koje olakšavaju prvo konfiguiranje regulatora.

Temperatura polaza

Temperatura izmjerena u protoku vode u kojem će se regulirati temperatura.

Referentna temperatura polaza

Temperatura koju regulator izračuna na temelju vanjske temperature i utjecaja temperature prostorije i/ili temperature povrata. Ta temperatura služi kao referenca za regulaciju.

Krivulja grijanja

Krivulja koja prikazuje odnos stvarne vanjske temperature i željene temperature polaza.

Krug grijanja

Krug za grijanje prostorije/zgrade.

Praznični raspored

Odabrani dani mogu se programirati u načinu rada ugoda, štednja i zaštita od zamrzavanja. Osim toga, može se odabrati dnevni raspored s ugodnim razdobljem od 07.00 do 23.00.

Higrostat

Uredaj koji reagira na vlagu u zraku. Sklopka se može uključiti ako izmjerena vlažnost poraste iznad namještene vrijednosti.

Vlažnost, relativna

Ta se vrijednost (navедена u %) odnosi na sadržaj vlage u prostoriji u usporedbi s maksimalnim sadržajem vlage. Relativnu vlažnost mjeri regulator ECA 31, a služi za izračunavanje temperature kondenzacije.

Ulazna temperatura

Temperatura izmjerena u ulaznom protoku zraka u kojem će se regulirati temperatura.

Temperatura ograničenja

Temperatura koja utječe na željenu temperaturu polaza / ravnotežnu temperaturu.

Zapisnik

Prikazuju se prošle vrijednosti temperature.

Glavni/podređeni regulator

Najmanje dva regulatora međusobno su priključena na istu sabirnicu. Glavni regulator šalje npr. vrijeme, datum i vanjsku temperaturu. Podređeni regulator prima podatke od glavnog regulatora i šalje npr. vrijednost željene temperature polaza.

Modulirajuća regulacija (regulacija 0 - 10 V)

Pozicioniranje (s pomoću regulacijskog signala od 0 - 10 V) pogona za elektromotorni regulacijski ventil radi regulacije protoka.

Optimizacija

Regulator optimizira vrijeme početka planiranih temperaturnih razdoblja. Na temelju vanjske temperature regulator automatski izračunava vrijeme početka kako bi se postigla ugodna temperatura u namještenu vrijeme. Što je vanjska temperatura niža, vrijeme početka bit će prije.

Trend vanjske temperature

Strelica označava tendenciju, tj. raste li temperatura ili pada.

Način prebacivanja

Ako je regulator ECL Comfort u načinu rada prema rasporedu, sklopka ili kontaktni signal može se poslati ulazu kako bi se temperatura prebacila na Ugodu, Štednju, Zaštitu od zamrzavanja ili Konstantnu. Prebacivanje je aktivno dok su sklopka ili kontaktni signal aktivirani.

Senzor Pt 1000

Svi senzori koji se rabe s regulatorom ECL Comfort baziraju se na tipu Pt 1000 (IEC 751B). Otpor je $1000\ \Omega$ pri $0\ ^\circ\text{C}$ i mijenja se $3.9\ \Omega/^^\circ\text{C}$.

Regulacija crpke

Jedna cirkulacijska crpka radi, dok druga služi kao pričuva. Nakon namještenog vremena uloge se zamjenjuju.

Funkcija nadopune vode

Ako je izmjereni tlak u sustavu grijanja premalen (npr. zbog istjecanja), voda se može nadopuniti.

Temperatura povrata

Temperatura izmjerena u povratu utječe na željenu temperaturu polaza.

Temperatura prostorije

Temperatura koju izmjeri senzor temperature prostorije ili daljinski upravljač. Temperaturu prostorije moguće je izravno regulirati samo ako je montiran senzor. Temperatura prostorije utječe na željenu temperaturu polaza.

Senzor temperature prostorije

Senzor temperature postavljen u prostoriji (referentnoj prostoriji, obično dnevnom boravku) u kojoj se želi regulirati temperatura.

Temperatura uštade

Temperatura održavana u krugu grijanja/PTV-a tijekom razdoblje štedljive temperature. Temperatura uštade obično je niža od ugodne temperature radi uštade energije.

SCADA

Supervisory Control And Data Acquisition. Nadzorni sustav za daljinsku regulaciju i kontrolu.

Raspored

Raspored za razdoblja s ugodnim i štedljivim temperaturama. Raspored se može napraviti zasebno za svaki dan u tjednu, a može sadržavati najviše 3 ugodna razdoblja po danu.

Temperaturna kompenzacija

Regulacija temperature polaza koja se temelji na vanjskoj temperaturi. Regulacija je vezana uz korisnički definiranu krivulju grijanja.

2-točkovna regulacija

Regulacija uključivanja/isključivanja npr. cirkulacijske crpke, ventila za uključivanje/isključivanje, preklopnog ventila ili pogona.

3-točkovna regulacija

Otvaranje, zatvaranje ili bez djelovanja pogona elektromotornog regulacijskog ventila. Bez djelovanja znači da pogon ostaje u zatečenom položaju.

7.6 Tip (ID 6001), pregled

	Tip 0	Tip 1	Tip 2	Tip 3	Tip 4
Adresa	✓	✓	✓	✓	✓
Tip	✓	✓	✓	✓	✓
Vrijeme pretr.	✓	✓	✓	✓	✓
ID / serijski	✓	✓	✓	✓	✓
Rezervirano	✓	✓	✓	✓	✓
Polazna temp. [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Temp. povrata [0,01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
Protok [0,1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
Snaga [0,1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
Aku. količina	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	[0,1 m3]	-
Aku. energija	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Aku. energija tarifa 1	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Aku. energija tarifa 2	-	-	[0,1 kWh]	[0,1 MWh]	-
Vrij. u pogonu [dani]	-	-	✓	✓	-
Trenutno vrijeme [M-bus definirana struktura]	-	-	✓	✓	✓
Stanje greške [bitmaska definirana mjerilom toplinske energije]	-	-	✓	✓	-
Aku. količina	-	-	-	-	[0,1 m3]
Aku. energija	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Aku. količina 2	-	-	-	-	[0,1 m3]
Aku. energija 2	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Aku. količina 3	-	-	-	-	[0,1 m3]
Aku. energija 3	-	-	-	-	[0,1 kWh]
Aku. količina 4	-	-	-	-	[0,1 m3]
Aku. energija 4	-	-	-	-	[0,1 kWh]

7.7 Pregled ID-a parametara

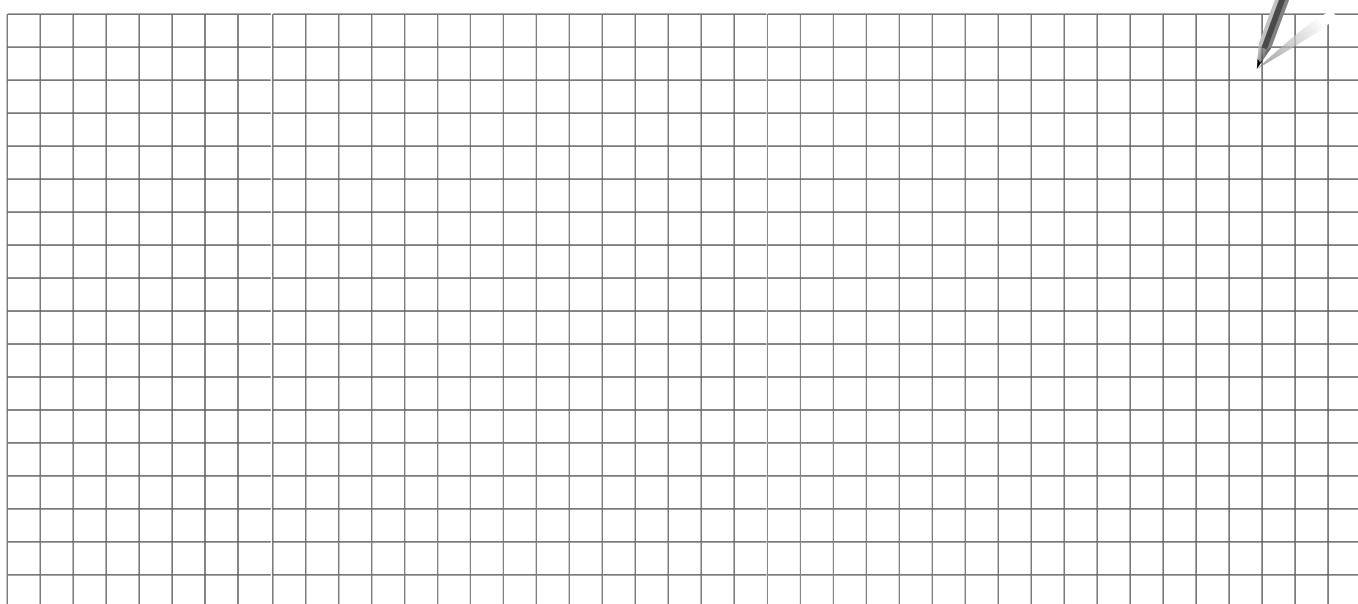
A266.x — x odnosi se na podvrste navedene u ovom stupcu.

ID	Naziv parametra	A266.x	Raspon podešenja	Tvorničko	Je-dinica	Vlastita podešenja
11004	Željena T	1, 2, 9, 10	5 ... 150	50	°C	
11010	ECA adresa	1, 2	OFF ; A ; B	OFF		
11011	Auto. spremanje	1, 2, 9, 10	OFF, -29 ... 10	-15	°C	
11012	Pojačati	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	%	
11013	Rampa	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 99	OFF	min	
11014	Optimizator	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF		
11015	Adapt. vrijeme	1, 2	OFF, 1 ... 50	OFF	s	
	- -	9, 10	OFF, 1 ... 50	25	s	
11017	Zahtjev pomak	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 20	OFF	K	
11020	Bazirana na	1, 2	OUT ; ROOM	OUT		
11021	Total Stop	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF		
11022	P upotreba	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON		
11023	M upotreba	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF		
11024	Pogon	1, 2, 9, 10	ABV ; GEAR	GEAR		
11026	Pred-stop	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON		
11028	Konst. T, pov. T lim.	1, 2, 9, 10	10 ... 110	70	°C	
11029	PTV, pov. T limit	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 110	OFF	°C	
11031	Visoki T izlaz X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C	
11032	Niski limit Y1	1, 2, 9, 10	10 ... 150	50	°C	
11033	Niski T izlaz X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C	
11034	Visoki limit Y2	1, 2, 9, 10	10 ... 150	60	°C	
11035	Utjecaj - maks.	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0		
	- -	9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0		
11036	Utjecaj - min.	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0		
11037	Adapt. vrijeme	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	25	s	
11040	P nakn. rad	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	min	
11043	Paralelan rad	1, 2	OFF, 1 ... 99	OFF	K	
11050	P zahtjev	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF		
11052	PTV prioritet	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF		
11077	P zamrz. T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 ... 20	2	°C	
11078	P grijanje T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	20	°C	
11079	Maks. polaz T	2	10 ... 110	100	°C	
	- -	9, 10	10 ... 110	90	°C	
11080	Zadrška	2	5 ... 250	30	s	
	- -	9, 10	5 ... 250	60	s	
11085	Prioritet	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF		
11093	Frost pr. T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C	

ID	Naziv parametra	A266.x	Raspon podešenja	Tvorničko	Je-dinica	Vlastita podešenja
11109	Ulaz tip	1, 2, 10	OFF ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	OFF		
	- -	9	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF		
11112	Adapt. vrijeme	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	OFF	s	
11113	Filter konstanta	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10		
11114	Puls	1, 2, 10	OFF, 1 ... 9999	OFF		
11115	Jedinice	1, 2, 9, 10	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h		
11116	Visoki limit Y2	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9		
11117	Niski limit Y1	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9		
11118	Niski T izlaz X2	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	-15	°C	
11119	Visoki T izlaz X1	1, 2, 9, 10	-60 ... 20	15	°C	
11141	Vanj. ulaz	1, 2, 9, 10	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8	OFF		
11142	Vanj. mod	1, 2, 9, 10	COMFORT ; SAVING ; FROST PR. ; CONST. T	COMFORT		
11147	Gornja razlika	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K	
11148	Donja razlika	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K	
11149	Zadrška	1, 2	1 ... 99	10	min	
11150	Najniža temp.	1, 2	10 ... 50	30	°C	
11174	Motorna zaštita	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF	min	
11177	Temp. min.	1, 2, 9, 10	10 ... 150	10	°C	
11178	Temp. maks.	1, 2, 9, 10	10 ... 150	90	°C	
11179	Ljeto, prekid	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	20	°C	
11182	Utjecaj - maks.	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 0.0	-4.0		
11183	Utjecaj - min.	1, 2, 9, 10	0.0 ... 9.9	0.0		
11184	Xp	1, 2, 9, 10	5 ... 250	120	K	
11185	Tn	1, 2, 9, 10	1 ... 999	50	s	
11186	M run	1, 2, 9, 10	5 ... 250	60	s	
11187	Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K	
11189	Min. act. vrijeme	1, 2, 9, 10	2 ... 50	10		
11392	Ljet. start, mjesec	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5		
11393	Ljet. start, dan	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20		
11395	Ljeto, filter	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 300	250		
11396	Zim. start, mjesec	1, 2, 9, 10	1 ... 12	5		
11397	Zim. start, dan	1, 2, 9, 10	1 ... 31	20		
11398	Zima, cut-out	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	20	°C	
11399	Zima, filter	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 300	250		

ID	Naziv parametra	A266.x	Raspon podešenja	Tvorničko	Je-dinica	Vlastita podešenja
11500	Slati željenu T	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON		
11600	Tlak	9	-7.8125 ... 7.8125	0.0	bar	
11607	Niski X	9	0.0 ... 10.0	1.0		
11608	Visoki X	9	0.0 ... 10.0	5.0		
11609	Niski Y	9	0.0 ... 10.0	0.0		
11610	Visoki Y	9	0.0 ... 10.0	6.0		
11614	Alarm visoki	9	0.0 ... 6.0	2.3		
11615	Alarm niski	9	0.0 ... 6.0	0.8		
11617	Alarm time out	9	0 ... 240	30	s	
11623	Digital	9, 10	0 ... 1	0		
11636	Alarm vrijednost	9, 10	0 ... 1	1		
11637	Alarm time out	9, 10	0 ... 240	30	s	
12022	P upotreba	1, 2	OFF ; ON	OFF		
	- -	9, 10	OFF ; ON	ON		
12023	M upotreba	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF		
12024	Pogon	1, 2, 9, 10	ABV ; GEAR	GEAR		
12030	Ograničenje	1, 2, 9, 10	10 ... 120	60	°C	
12035	Utjecaj - maks.	1, 2	-9.9 ... 9.9	-2.0		
	- -	9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0		
12036	Utjecaj - min.	1, 2, 9, 10	-9.9 ... 9.9	0.0		
12037	Adapt. vrijeme	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	25	s	
12040	P nakn. rad	1, 2, 9, 10	0 ... 99	3	min	
12077	P zamrz. T	1, 2, 9, 10	OFF, -10 ... 20	2	°C	
12078	P grijanje T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	20	°C	
12085	Prioritet	1, 2	OFF ; ON	OFF		
12093	Frost pr. T	1, 2, 9, 10	5 ... 40	10	°C	
12094	Vrijeme otvaranja	2	OFF, 0.1 ... 25.0	4.0	s	
12095	Vrij. zatvaranja	2	OFF, 0.1 ... 25.0	2.0	s	
12096	Tn (mirovanje)	2	1 ... 999	120	s	
12097	Dobava T (mir.)	2	OFF ; ON	OFF		
12109	Ulaz tip	1, 2, 10	OFF ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	OFF		
	- -	9	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; OFF	OFF		
12111	Ograničenje	1, 2, 9, 10	0.0 ... 999.9	999.9		
12112	Adapt. vrijeme	1, 2, 9, 10	OFF, 1 ... 50	OFF	s	
12113	Filter konstanta	1, 2, 9, 10	1 ... 50	10		
12114	Puls	1, 2, 10	OFF, 1 ... 9999	OFF		
12115	Jedinice	1, 2, 9, 10	ml, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h		

ID	Naziv parametra	A266.x	Raspon podešenja	Tvorničko	Je-dinica	Vlastita podešenja
12122	Dan:	1, 2	0 ... 127	0		
12123	Start vrijeme	1, 2	0 ... 47	0		
12124	Trajanje	1, 2	10 ... 600	120	min	
12125	Željena T	1, 2	OFF, 10 ... 110	OFF	°C	
12141	Vanj. ulaz	1, 2, 9, 10	OFF ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8	OFF		
12142	Vanj. mod	1, 2, 9, 10	COMFORT ; SAVING ; FROST PR.	COMFORT		
12147	Gornja razlika	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K	
12148	Donja razlika	1, 2	OFF, 1 ... 30	OFF	K	
12149	Zadrška	1, 2	1 ... 99	10	min	
12150	Najniža temp.	1, 2	10 ... 50	30	°C	
12173	Auto podešenje	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	OFF		
12174	Motorna zaštita	1, 2, 9, 10	OFF, 10 ... 59	OFF	min	
12177	Temp. min.	1, 2	10 ... 150	10	°C	
	- -	9, 10	10 ... 150	45	°C	
12178	Temp. maks.	1, 2	10 ... 150	90	°C	
	- -	9, 10	10 ... 150	65	°C	
12184	Xp	1, 2	5 ... 250	40	K	
	- -	9, 10	5 ... 250	90	K	
12185	Tn	1, 2	1 ... 999	20	s	
	- -	9, 10	1 ... 999	13	s	
12186	M run	1, 2	5 ... 250	20	s	
	- -	9, 10	5 ... 250	15	s	
12187	Nz	1, 2, 9, 10	1 ... 9	3	K	
12189	Min. act. vrijeme	1, 2	2 ... 50	3		
	- -	9, 10	2 ... 50	10		
12500	Slati željenu T	1, 2, 9, 10	OFF ; ON	ON		



Instalater:

Izveo:

Datum:



Danfoss d.o.o.

Magazinska 9a
HR-10000 ZAGREB
Tel.: 00385 1 606 40 81
Fax: 00385 1 606 40 80
E-mail: danfoss.hr@danfoss.com
www.grijanje.danfoss.com

Danfoss ne preuzima odgovornost za eventualne greške u katalogu, prospektima i ostalim tiskanim materijalima. Danfoss pridržava pravo izmjena na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. Ovo pravo odnosi se i na već naručene proizvode pod uvjetom da te izmjene ne menjaju već ugovorene specifikacije.
Svi zaštitni znaci u ovom materijalu vlasništvo su (istim redoslijedom) odgovarajućih poduzeća Danfoss. Danfoss oznake su zaštitni žigovi poduzeća Danfoss A/S. Sva prava pridržana.